BE
UNIVERSITY OF ILLINOIS
LIBRARY-CHEMISTRY

Berichte über die wissenschaftliche Biologie.
Band, Heft 13/14 S. 753—864

Allgemeines.

Menge, Edward J. v. K.: Biological problems and opinions. (Biologische Pro-
ne und Meinungen.) Quart. Rev. Biol. **5**, 348—359 (1930).

Auf Grund einer bei 20 der ausgezeichnetsten amerikanischen Biologen und den
ern der biologischen und zoologischen Institute aller Universitäten der übrigen
der veranstalteten Umfrage bezeichnet Verf. als die wichtigsten Errungenschaften
Biologie im 20. Jahrhundert: den Mendelismus, die Entwicklungsmechanik, die
emeine Physiologie, die Drosophilastudien von Morgan und seiner Schule, die
ebszüchtung, die künstliche Parthenogenese, den Behaviorismus, die Tropismen-
e, die Erfolge der angewandten Entomologie, die Entdeckung der Vitamine, die
zucht mariner Planktonorganismen, die Entdeckung des Glutathions und des
chroms, die Endokrinologie, die Entdeckung der Übertragungsweise von Malaria
gelbem Fieber, die Fortschritte in der Serotherapie, die Entdeckung des Insulins
des Bakteriophagen. Wie weit diese Schätzung von den befragten Autoritäten
aber von dem Befrager selbst herrührt, ist nicht klar ersichtlich. Nach dem
nütigen Urteil aller sollen die wichtigsten noch zu lösenden Probleme die folgenden
: 1. Das Wesen des Lebens, 2. Konstitution und Physiologie des Protoplasmas,
rsache und Bekämpfung des Krebses, 4. Beziehungen von Genese und Umwelt,
rblichkeit der Disposition zu Krankheiten, 7. Erblichkeit der Kriminalität, 8. Ver-
edenwertigkeit der Menschenrassen 9. Bekämpfung schädlicher Insekten. Zum
uß bespricht Verf. noch einmal das Verhältnis von Vererbung und Umwelteinflüssen
meint, festgestellt sei, daß die Vererbung ein gesetzmäßiger Vorgang ist, daß jedoch
Fall zu Fall entschieden werden müsse, ob jeweils die Vererbung oder die Wirkung
Umwelteinflüssen das Entscheidende sei. *J. Groß* (Neapel).

● **Labbé, A.: Le conflit transformiste. Préface par Étienne Rabaud. (Nouvelle coll.**
t.) (Der Streit um den Transformismus.) Paris: Félix Alcan 1929. XI, 201 S.
. 15.—.

In einem leicht und angenehm leserlichen Buch, das durch geistreiche, oft anek-
nhafte Bemerkungen recht lebendig gestaltet ist, nimmt Verf. Stellung zu den
igen Problemen der Phylogenie und sucht aus älterer wie neuerer Literatur Beweise
nsten seiner Theorie des Transformismus zusammen. Es werden in 7 Abschnitten
'ragen des Finalismus und Vitalismus erörtert, wobei in der Hauptsache auf psycho-
che und logistische Momente eingegangen wird, die, nach Ansicht des Verf., aus-
ggebend waren, daß derzeit von einer Krise des Darwinismus gesprochen wird.
'irklichkeit existiert aber eine solche Krise nicht, denn die Argumente finalistischer
vitalistischer Kreise sind durch die Lehre des Transformismus überwindbar.
man sich auch zu dieser Diskussion stellt und trotz einiger Mißgriffe auf geneti-
n Gebiet, wird das Buch den Leser schon deshalb interessieren, weil darin vielfach
Verke französischer Forscher hingewiesen wird, die sonst in den ähnlichen Schriften
deutschen oder anglo-sächsischen Literatur weniger Berücksichtigung finden.
Péterfi (Berlin).

Reynier, Alfred: Les botanistes prélinnéens des Bouches-du-Rhône. (Die Vor-
éschen Botaniker im Département Bouches du Rhône [Rhônemündung].) Bull.
bot. France **77**, 262—273 (1930).

Ausgehend von der Schule von Montpellier und dem Antrieb, der von dieser Universität
6. Jahrhundert ausging, zählt Verf. die Mediziner, Apotheker und Botaniker — mit
r Angabe ihrer Werke — auf, welche in den Bouches du Rhône botanisierten und teilt
vichtigsten Fundergebnisse mit. Aus dem 16. Jahrhundert sind angeführt: Solier, Belon,
illara, de L'Ecluse, Rauwolf, Reynaud, Jean und Gaspard Bauhin, Pena, Burser,
antin; aus dem 17. Jahrhundert: Fabry de Peiresc, Ray, Pitton de Tournefort,

de Beaumont, Fouque, Joannis, Bertier, Tartonne, Bertrand, Garidel. Zu Anfan 18. Jahrhunderts besuchten auch Jussieu und später Gérard das Departement.
E. Bergdolt (Münch

Meyer, A. W.: Malpighi as anatomist. (Malpighi als Anatom.) (*Dep. of Anat., ford Univ., Stanford University.*) Science (N. Y.) **1930 II,** 234—238.

Ein warm geschriebener, kleiner Hinweis auf Malpighi als einen Anatomen, de 300 Jahren Anatomie mit allen Mitteln trieb, die ihm zu Gebot standen, in der Sektio toten Menschen und am lebenden Tier, im Mikroskop, mit Injektion und Maceratio auf der Höhe der gesamten Naturwissenschaft seiner Zeit stand und in allen ihren biologi Zweigen leidenschaftlich forschend arbeitete — vielfach so, daß Jahrhunderte verginge auf seinen Entdeckungen weitergebaut werden konnte. Es ist interessant, an ein s Forscherleben gerade heute erinnert zu werden, da die Anatomie im Begriff ist, die lähm Kette zu sprengen, die sie sich mit einer Begrenzung des Forschungsinhalts durch die schungsmethode selbst um die Gelenke geschmiedet hatte. *Robert Wetzel* (Würzbu

● **Handbuch der Physik. Hrsg. v. H. Geiger u. Karl Scheel. Bd. 21. Licht Materie. Redig. v. H. Konen.** Berlin: Julius Springer 1929. XII, 968 S. u. 386 RM. 93.—.

In diesem 21. Band des monumentalen Werkes verzeichnen wir hauptsäc die Kapitel 1 (Absorptionsspektren), Kapitel 6 (Röntgenspektra), Kapitel 15 (Spek analyse) und Kapitel 20 (Einführung in die Beugungstheorie der optischen Instrume welche den Biologen näher interessieren. Namentlich der letzterwähnte Absc enthält eine für die mikroskopische Optik höchst wertvolle Ausführung von Jent zu deren Verständnis allerdings höhere mathematische Kenntnisse unentbehrlich
Péterfi (Berli

● **Schoenichen, Walther: Praktikum der Insektenkunde. Nach biologisch-logischen Gesichtspunkten. 3., verb. Aufl.** Jena: Gustav Fischer 1930. X, 25 u. 301 Abb. RM. 12.—.

Diese 3. Auflage des vorzüglichen Schoenichenschen Buches ist textlic vielen Stellen erweitert und bringt außerdem eine Reihe neu eingefügter Figure Arbeiten anderer Autoren. Der Umfang des Ganzen ist infolgedessen früheren lagen gegenüber erweitert, jedoch in einem sehr erträglichen Maße, so daß das in jeder Weise als handlich bezeichnet werden kann. Bücher wie das vorlieg Praktikum sollten noch in viel größerem Umfang in der Hand des Studenten sei das bisher der Fall war. Es ist ein Genuß, den Text vom didaktischen Standpunkt zu lesen. Da die Schrift auch für den Lehrgebrauch in höheren Schulen bestimmt liegt es in der Natur der Sache, daß der Leser über Morphologie und Physiologie Geschlechtsorgane der Insekten nur andeutungsweise unterrichtet wird. Auch d neue Auflage ist so recht geeignet, den Anfänger in die Grundbegriffe der Insek kunde einzuführen. Der Fachzoologe andererseits wird das Werk nicht missen kön da die wichtigsten Tatsachen über die Morphologie und Physiologie der Inse wohl nirgends so klar und treffend zur Darstellung gelangt sind wie in dieser nach logisch-ökologischen Gesichtspunkten verfaßten Insektenkunde. *H. v. Lengerke*

● **Jahresbericht Physiologie und experimentelle Pharmakologie. Bibliographis Jahresregister der Berichte über die gesamte Physiologie und experimentelle Pharma logie. Hrsg. v. P. Rona u. K. Spiro. Bd. 9. Bericht über das Jahr 1928. 1. u. 2. Hä** Berlin: Julius Springer 1930. XI, 1655 S. RM. 228.—.

Der vorliegende 9. Band des Jahresberichtes bringt in der 1. Hälfte kritische S melreferate über die Literatur von 1927 und 1928 und in der 2. Hälfte die Bibliogra des Jahres 1928. Die Bibliographie für 1927 findet man in dem vor Jahresfrist ersc nenen 8. Band. Für die in 2jähriger Folge erscheinenden Sammelreferate wird man Herausgebern wie den Referenten dankbar sein, geben sie doch dem Leser bequ Gelegenheit, sich fortlaufend auch darüber zu orientieren, was auf den Nachbargebie vorgeht, die nicht zum eigensten Arbeitsfeld gehören und deren Spezialliteratur einzelnen zu verfolgen, ein Ding der Unmöglichkeit geworden ist. Bemerkenswert in einer wie großen Zahl der Übersichtsreferate dieselbe Klage teils offen ausgesproch

ls deutlich zwischen den Zeilen zu lesen, immer wiederkehrt: die Klage über die stetig igende Flut der Publikationen, die wohl nicht allein auf einer Zunahme der Forscher-tigkeit beruht, sondern zum guten Teil auf übereilten serienweisen Veröffentlichungen vollendeter Untersuchungen; die Sorge um die zunehmende Zersplitterung der wissen-naftlichen Tätigkeit in unendliche Kleinarbeit, die oft genug Unklarheit schafft, statt ärung zu bringen, oft alte und wohl begründete Meinungen angreift, ohne besseres ihre Stelle zu setzen. Um so verdienstvoller ist die vorliegende kritische Sichtung. n Herausgebern ist es wie in früheren Bänden gelungen, ausgezeichnete Mitarbeiter gewinnen. Das folgende Verzeichnis der Übersichtsreferate mag den Leser darüber entieren.

A. Noll: „Histophysiologie". Albert Fischer und Hans Laser: „Gewebezüchtung". iedrich Kröning: „Genetik der Tiere". Paul Weiss: „Physiologie der Formbildung". Ettisch: „Physikalische Chemie". Herrmann Rein: „Die physikalischen Methoden in Physiologie". Felix Haurowitz: „Biochemische Methodik". Felix Haurowitz: iochemie". Grassmann W.: „Enzymchemie". Arnold Durig: „Energiewechsel". Atzler: „Über die Beziehungen zwischen Energieverbrauch und Arbeitsleistung". J. pfhammer: „Stoffwechsel und Ernährung". Arthur Scheunert und Fr. Wilhelm zywanek: „Verdauung". Rudolf Schoen: „Atmung". C. J. Rothberger: „Blut-islauf". I. Snapper: „Chemie des Blutes". Paul Hári: „Physiologie und Pathologie Nieren". Paul Hári: „Harnchemie". Rudolf Ehrenberg: „Die Hormone". Mit Aus-me der endokrinen Funktionen des Pankreas und der Sexualhormone. Fritz Laquer: sulin". Fritz Laquer: „Weibliche Sexualhormone". Paul Hoffmann: „Allgemeine siologie der Muskeln und Nerven". Friedrich Verzár: „Zentralnervensystem". Al-d Fröhlich: „Das vegetative Nervensystem". M. von Frey: „Sinnesphysiologie". to Weiss: „Gesichtssinn". Erich M. von Hornbostel: „Neue Beiträge zur physiolo-hen Hörtheorie". A. de Kleyn: „Statischer Sinn". G. Panconcelli-Calzia: „Stimme Laute (experimentelle Phonetik)". Erich Schneider: „Reizphysiologie der Pflanzen". ns Molitor: „Pharmakologie". Alfred Klopstock: „Immunität und Verwandtes".

K. v. Frisch (München).

Methodik.

ethoden der vergl. Morphologie, Mikrotechnik, Methoden der vergl. Physiologie, Halten und Züchten biologischer Objekte, wissenschaftliche Photographie.)

● **Rohr, Moritz von: Die optischen Instrumente. Brille, Lupe, Mikroskop, Fernrohr, nahmelinse und ihnen verwandte Vorkehrungen. 4. verm. u. verb. Aufl.** Berlin: ius Springer 1930. V, 130 S. u. 91 Abb. RM. 5.70.

Das bekannte Büchlein, das in der vorhergegangenen Auflage im Teubnerschen lag (Sammlung Aus Natur und Geisteswelt) erschien, liegt nun, vom Springerschen lag weit schöner ausgestattet, in 4. vermehrter und verbesserter Auflage vor, dem alt nach nur wenig verändert. Seine Brauchbarkeit und Beliebtheit folgt schon der hohen Auflage (16. und 17. Tausend!); darüber zu sprechen, erübrigt sich also. im Vorwort ausdrücklich angekündigte Streben des Verf. nach möglichster Sprach-heit schießt aber nach des Ref. Meinung in vielen Fällen über das Ziel hinaus. B. ist „Ding" kein befriedigender Ersatz für (abzubildendes) „Objekt" (wofür igens schon die Verdeutschung „Gegenstand" vorliegt) und ebenso wenig „Leucht-it" für den „Kondensor" am Mikroskop. Im übrigen aber muß die sorgsame Pflege sprachlichen Seite der Darstellung anerkannt werden. *W. J. Schmidt* (Gießen).

Lange, Linda B.: A method of centering the cardioid darkfield condenser. (Eine hode zum Zentrieren des Kardioid-Dunkelfeldkondensors.) (*Dep. of Bacteriol., ool of Hyg. a. Public Health, Johns Hopkins Univ., Baltimore.*) J. Labor. a. clin. l. **16,** 80—81 (1930).

Man zentriert zunächst den Kondensor unter Kontrolle des bloßen Auges mittels der rierschrauben usw. Dann stellt man die Lichtquelle so auf, daß sie mitten auf den Spiegel W. Weiter bringt man 1 Tropfen Immersionsflüssigkeit (Wasser) auf den Kondensor und den Objekttisch einen dünnen Objektträger mit mäßig dichtem Präparat und setzt den densor mit der Unterseite des Objektträgers in Berührung. Dann justiert man makro-isch Lichtquelle und Spiegel, bis ein zentraler Lichtfleck und ein gleichmäßiger Licht-s am Rande der Kondensoroberfläche erscheint. Darauf wird das Präparat mit einem

schwachen Objektiv (16 mm Brennweite) eingestellt und der Kondensor gesenkt, bis schwarzer, kreisförmiger Bezirk im Sehfeld erscheint. Nun zentriert man den Kondensor, der schwarze Bezirk in der Mitte des Sehfeldes liegt und hebt den Kondensor, bis sein F im Präparat liegt. Schließlich werden noch Lichtquelle und Spiegel so nachzentriert, runde Luftblasen symmetrische Reflexion geben. Darauf prüft man nochmals, ob beim Ser des Kondensors der dunkle Fleck in die Mitte des Sehfeldes fällt. *W. J. Schmidt* (Gießen

Bolcek, L.: Über die Celloidineinbettung des Bouin-fixierten histologischen Materi (*Inst. f. Histol. u. Embryol., Univ. Bratislava.*) Z. Mikrosk. **47**, 334—335 (1930

Nach dem Verf. bildet die Pikrinsäure mit dem im fixierten Material enthaltenen Kal das in Wasser unlösliche, in Alkohol sehr schwer lösliche Kaliumpikrat, was das Eindrin des Celloidin verhindert und eine Bröckelung des eingebetteten Materials verursacht. Di Kaliumpikrat wird durch folgendes Gemisch aufgelöst: Ol. ligni cedri 1 ccm, Alkohol aet absol. 8 ccm, Ol. origani 2 ccm, Acid. nitric. conc. 1 ccm. Dadurch werden die oben erwähn Nachteile der Bouinschen Flüssigkeit sowie schlechte Resultate bei der Färbung mit wässer Farbstoffen behoben. Das Gewebe leidet dabei keineswegs. *J. Floria*

Bruch, Hilde, und Hans Netter: Über die Gesetze der Farbstoffverteilung an e fachen biologischen Systemen. (*Physiol. Inst., Univ. Kiel.*) Pflügers Arch. **225**, bis 415 (1930).

Bei Erythrocyten kann man infolge der Membraneigenschaften die H'-Zahl innen außen beliebig und unabhängig voneinander ändern. Damit ist die Möglichkeit gegeb die Adsorption oder Verteilung von Farbstoffen zu studieren. Behandelt wurden Rin erythrocyten mit 2,5 mg% Toluidinblau. Zur Ermittlung der Gesamtfarbstoffkonzentra in den Erythrocyten dienten die Hämokritwerte, zur Bestimmung der Farbstoffaußenkonz tration der Bürkersche Apparat. Im sauren Milieu wird vom basischen Farbstoff wen aufgenommen als vom alkalischen. Zusatz von Glykose wirkt auf die Innen-p_H alkalisiere Die Kurve für die Quotienten der Farbkonzentrationen innen/außen läuft der des H'-Ion verhältnisses parallel, wenn basische Farbstoffe, also Farbkationen, untersucht werden. Säurefarbstoffen gehen die Kurven parallel dem Verhältnis $OH_i : OH_a = H_a : H_i$. Hi wird ein Beweis dafür erblickt, daß die Membrangleichgewichte die Farbstoffverteilung bestimmen. Der Farbstoff ist im Innern zum Teil wäßrig gelöst, zum Teil nicht in der wäßri Phase vorhanden. Der gelöste Teil läßt sich unter Annahme der Gültigkeit der Membr gleichgewichte berechnen aus Farbstoff-Außenkonzentration und H'-Ionenverhältnis = Auß konzentration × Verhältnis $H_a : H_i$ für Farbanionen und $H_i : H_a$ für Farbkationen. etwa nicht dissoziierte Anteil ergibt sich aus der Dissoziationskonstante und p_H. Zieht m die errechnete Konzentration des gelösten Farbstoffes von der Gesamtinnenkonzentrat ab, so erhält man den adsorbierten Anteil. Zwischen p_H 7 und 7,7 ist die Farbaufnahme der p_H nicht wesentlich abhängig. *Rhode* (Köln).

Lenoir, Maurice: Coloration double en deux temps; coloration double simulta après fixation au picroformol alcoolique, acétique bichromaté. (Getrennte Dopp färbung; simultane Doppelfärbung nach Fixierung mit Pikroformol mit Alkoh Essigsäure, Bichromat.) (*Laborat. de Botan., Fac. des Sciences, Nancy.*) C. r. S Biol. Paris **104**, 1282—1284 (1930).

Es werden 2 Doppelfärbungen mitgeteilt, mit Hilfe derer eine differente Färbung beiden Kernchromatine möglich ist und zwar eine getrennte Doppelfärbung mit Safranin u Polychromblau und eine simultane mit basischem Fuchsin und Malachitgrün. Die Ausführu der ersteren Färbung ist folgende: Nach 3stündigem Beizen in 3% Eisenalaun werden Schnitte in Wasser ausgewaschen, mit alkoholischem Anilin-Safranin mindestens 12—16 St den gefärbt, in Wasser ausgewaschen, die Färbung mit Salzsäure-Alkohol (0,02%$_2$ HCl 70% Alkohol) differenziert und im gegebenen Moment die Differenzierung durch Eintauch der Schnitte in Wasser unterbrochen. Hierauf werden die Schnitte $^1/_4$ Stunde mit Pc chromblau gefärbt, ausgewaschen, mit Filtrierpapier abgetrocknet und die blaue Färbu mittels eines Gemisches von Alkohol und Nelkenöl zu gleichen Teilen differenziert. Falls beiden Chromatine in fast reinem Zustande vorhanden sind, erscheint das Nucleolin n das Reticulin blau gefärbt. Bei gleichzeitiger Gegenwart variiert die Färbung von blauviol zu rotviolett. Zur Doppelfärbung mit basischem Fuchsin und Malachitgrün wird folgen Fuchsinlösung bereitet: 1 g basisches Fuchsin wird in 10 ccm 95proz. Alkohol gelöst und na erfolgter Lösung 5 g Phenol zugefügt. Man verreibt die ganze Masse in einer Reibschale u spült diese dann mit 100 ccm Wasser aus, nachdem man evtl. vorher noch 10 ccm Alko zugefügt hat. Von Malachitgrün wird eine 1proz. Lösung in 25% Alkohol bereitet. Zur A führung der Färbung werden 6 Teile der Malachitgrünlösung und 1 Teil der Phenolfuchs lösung gemischt; das Gemisch ist nur einige Tage haltbar. Die Präparate werden 15 30 Minuten gefärbt, in fließendem Wasser gewaschen, dann mit Pikrinsäure in gesättigt 95proz. Alkohol übertragen, dieser abtropfen und eintrocknen gelassen und nun das Präpar mit einem mit Pikrinsäure gesättigten Gemisch von Alkohol und Nelkenöl zu gleichen Teil

deckt und damit differenziert. Die Differenzierung geht nur sehr langsam vor sich. Es ultiert nun folgende Färbung. Der Grund ist orangegelb gefärbt; falls ein heller Grund wünscht ist, werden die Schnitte mit einem Gemisch von Alkohol und Nelkenöl allein be-ndelt. Das Nucleolin ist, falls sehr rein vorliegend, grün, das Reticulin rosa gefärbt. Treten ide Chromatine gleichzeitig auf, so zeigen sich Übergänge von grün bis violett. *J. Kisser.*

Capinpin, José M.: Brazilin stain on smear preparations of Oenothera pollen other cells. (Brasilin-Färbung von Quetschpräparaten von Pollenmutterzellen von nothera.) (*Biol. Laborat., Univ., Princeton.*) Science (N. Y.) **1930 II,** 370—371.

Beim Studium der Chromosomen der Pollenmutterzellen von Oenothera versagte an uetschpräparaten die Aceto-Carmin-Methode, weshalb Verf. zu einer in neuerer Zeit von lling empfohlenen Färbung mit Brasilin überging, die sich ausgezeichnet bewährt hat d die folgendermaßen ausgeführt wird. Auf einen Objektträger werden die Antheren neben-andergelegt und mittels eines quer darübergelegten Objektträgers zerquetscht. Diese den Objektträger werden nun in eine Schale mit der Fixierungsflüssigkeit gebracht. Als che wird ein von Belling empfohlenes Gemisch verwendet, bestehend aus einer Lösung n 5 g Chromsäure, 50 ccm Eisessig und 320 ccm Wasser (Lösung A) und einer Lösung von) ccm Formalin in 175 ccm dest. Wasser (Lösung B), die vor dem Gebrauch zu gleichen len gemischt werden. Die Fixierung der Oenothera-Antheren ist in 2—6 Stunden beendet. e Objektträger kommen dann in ein Gefäß mit einem Gemisch von 4 Teilen Wasser und eil der Lösung A, verweilen darin 10—15 Minuten zwecks Entfernung des Formalins und ichzeitig werden auch die gröberen Fragmente der Antheren entfernt. Über 15, 30 und % Alkohol (je 3—5 Minuten Aufenthalt in jeder Lösung) werden die Präparate in 70% kohol übergeführt und in diesem über Nacht belassen. Nun gelangen sie in die Beizflüssig-t, bestehend aus 1% Eisenalaun in 70% Alkohol und verbleiben darin wenigstens über cht. Nach dem Beizen werden sie $^1/_2$—1 Stunde in 70% Alkohol gewaschen und dann in e $^1/_2$% reife Lösung von Brasilin in 70% Alkohol übertragen. Die Reifung der Brasilin-ung dauert etwa 1 Woche. In der Brasilinlösung verbleiben die Präparate 2—6 Stunden, den dann in 70% Alkohol gewaschen und mit 1% Eisenalaun in 70% Alkohol differenziert. Chromosomen erscheinen braunschwarz oder schwarz, das Cytoplasma strohgelb, die mbranen sind farblos. Nach Beendigung der Differenzierung durch Auswaschen in 70% kohol wird über 95% Alkohol, Cedernöl und Xylol in Canadabalsam eingeschlossen.

J. Kisser (Wien).

Jacobsohn, Irene: Eine neue Vorrichtung zur Färbung von Ausstrichpräparaten. (*Aus d. Abt., Staatl. Serotherapeuth. Inst., Wien.*) Zbl. Bakter. I Orig. **118,** 110—111 (1930).

Jacobsohn macht auf eine neue, nach ihren Angaben hergestellte Färbevorrichtung merksam, durch die die lästigen Begleitumstände des Färbens von Präparaten, die Mani-ation mit den Objektträgern, das Spritzen der Farbflüssigkeiten vollkommen vermieden den und so eine Zeit- und Arbeitsersparnis erzielt wird. Der Apparat wird genau be-rieben und an einer Abbildung näher erläutert. Er ist käuflich bei der Firma Rud. bert A.-G. Wien IX, Garnisongasse 9. *Karlowa* (Beuthen).°°

Cardamatis, J. P.: Méthode de coloration des plasmodes et des protozoaires qui siste sans changement pendant 25 ans. (Eine Färbung von Plasmodien und Protozoen, 25 Jahre lang unverändert erhalten bleibt.) Bull. Soc. Path. exot. Paris **23,** 787 789 (1930).

Hierzu dienen 3 Lösungen: a) eine 1proz. Lösung von Methylenblau. (Höchst mit 0,30 riumcarbonat krystall., pulverisiert kurz vor dem Herstellen der Lösung). Lösung vor Gebrauch 2—3 Tage in einem Thermostat belassen oder 2—3 Monate bei Zimmer-peratur reifen lassen, Temperatur wechselte von 10—25°. b) eine 1proz. Lösung von hylenblau Höchst, c) eine 1prom. Lösung von eosine B.-A. extra Höchst. Will man fär-, so tut man in gesondertem Flaschen erst bzw. 3 ccm von Lösung a, 1 ccm von Lösung b 1 ccm von Lösung c. An jede Lösung 10 ccm Aqua dest. zufügen. Nun wird schnell ung a und Lösung b gemischt, und schließlich das so entstandene Gemisch zur Lösung c gt. Nahe dem Boden wird dann dem Endgemisch mit einer Pipette eine gewisse Quantität ommen und diese tropfenweise über die Oberfläche der Ausstriche verteilt. Färbezeit Minuten. Abspülen unter dem Wasserstrahl. — Brumpt, Nattan-Larrier und choux bemerken hierzu, daß mit der Methode Laveran-Borrel in 1903—1905 von veran selber gefärbte Ausstriche auch jetzt noch nichts von ihrer Frische verloren haben.

Schuurmans Stekhoven (Utrecht).

Cameron, G. R.: The staining of calcium. (Der Nachweis des Calciums.) (*Univ. Hosp. Med. School, London.*) J. of Path. **33,** 929—955 (1930).

Verf. hat die üblichen histologischen Methoden des Calciumnachweises an einem „Gelatin-ell" untersucht. Hierzu wurde 25% von alkalischen Erdmetallen, Eisen, Kupfer und nesium befreite Gelatine in kleine Gläser, von 2 cm Durchmesser und 4 cm hoch, gefüllt.

Ein lösliches Calciumsalz wurde auf die Gelatine gegossen und 24 Stunden der Diffusion ü lassen. Dann wurde die Oberfläche abgespült und mit einer anderen Lösung, wie Natri carb. oder -phosphat ersetzt, so daß man nach weiterer 24stündiger Diffusion die Liesegangsc Ringe entstehen sah. So entstanden amorphe und krystallinische Niederschläge in verschied Größe bis zu 1 μ. Die Ergebnisse der umfangreichen und umsichtigen Untersuchung la sich kurz folgend zusammenfassen: Silbernitrat ist kein Reagens zum Nachweis von Calc oder Phosphat. Für das Zustandekommen der schwarzen Farbreaktion, wie sie bei versc denen Verbindungen entsteht, ist wichtiger das Anionanteil als das Metall. — Spezifis wirkt das Alizarin und reagiert sehr schnell sowohl in vitro als auch in vivo. Besonders e findlich ist die Reaktion gegenüber frischen Niederschlägen des Calciumphosphats und Ca nats, versagt aber häufig bei älteren Niederschlägen, was seine praktische Verwendbar beeinträchtigt. — Hämatoxylin ist überhaupt kein Reagens für Kalk und zeigt lediglich jenigen Stellen an, wo Stoffwechselvorgänge sich abspielen, die zu Niederschlagung des ciums führen. Die Reaktion, welche an diesen Stellen stattfindet, hängt teils von der wesenheit von Eisen ab und betrifft eine eigenartige Grundsubstanz, welche normalerw im Knochen und Knorpel vorhanden ist und auch bei der pathologischen Verkalkung kommt. *L. Schwarz* (Berlin

Petri, Svend: A new method for counting blood platelets in undiluted citra plasma. (Neue Methode zur Zählung der Blutplättchen in unverdünntem Cit plasma.) (*Univ. Inst. f. Gen. Path., Copenhagen.*) J. Labor. a. clin. Med. **14**, 950 954 (1929).

Vgl. Ber. Physiol. **52**, 601.

● **Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. v. Emil Abderhal Abt. III, Physikalisch-chemische Methoden, Tl. A, H. 10 (Schluß), Liefg. 342. — R äcker, Günther: Potentiometrische Mikrotitration. — Leuthardt, Franz: Pufferung Puffersysteme. — Brinkman, Robert: Registrierung der Wasserstoffionenkonzentra im strömenden Blut. — Fischer, Hans, und Otto Rebmann: Die Bestimmung von G und Dampfdrucken.** Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1930. S. XVI, 1 bis 2201 u. 107 Abb. RM. 17.—.

Der Beitrag von G. Rienäcker bringt eine zwar knappe aber übersichtlich klar geschriebene Einführung in Theorie und Praxis der potentiometrischen Mi titration, so wie der Benutzer eines Handbuches es wünscht. (Auf Seite 1916 sind le mehrfache Druckfehler [Fe, Ti] übersehen worden.) — Der folgende Beitrag „Puffer und Puffersysteme" von F. Leuthardt bringt in einem 1. Teile die Einführung in theoretischen Grundlagen des recht schwierigen Gegenstandes. In der Darstell schließt sich Verf. der Brönstedschen Theorie der Säuren und Basen an, bel aber aus Zweckmäßigkeitsgründen die klassische Nomenklatur bei. Im 2. Teil berich Verf. an Hand von Tabellen und Diagrammen über das gerade für den Laboratoriu bedarf wichtige wahre Verhalten von Puffersystemen und seine Abweichungen von Erwartungen der Theorie. Nach einigen Bemerkungen über Elektrotitration s schließlich noch zahlreiche Seiten der für biologische Fragestellungen sehr wichti Theorie der Ampholyte (u. a. Protein) sowie mehrphasiger und biologischer Syste (Blut) gewidmet. Der Beitrag schließt mit einer Besprechung der theoretisch s interessanten starken p_H-Verschiebung durch die an sich schwache Borsäure b Aminosäuren in Glycerin bzw. Formaldehydlösungen. — Die bei der „Registrier der Wasserstoffionenkonzentration im strömenden Blute" (R. Brinkmann) a tretenden Schwierigkeiten und deren Beseitigung durch passende Elektrodenw und -herstellung werden kurz erörtert. Prinzip und Konstruktion der für die Potent messung erforderlichen Apparatur sind dargestellt und schließlich wird kurz eini über die Einführung der Elektroden in die Gefäße gesagt. Photogramme sind beigefü — Über „die Bestimmung von Gas- und Dampfdrucken" (sowie der Stromgeschwin keit von Gasen in Röhren) und die erforderliche Apparatur berichten H. Fisc und O. Rebmann in einem größeren Beitrag. Theorie, Anwendung und Abbild zahlreicher Apparate, deren Auswahl vor allem auch das Interesse biologischer Labo torien berücksichtigt, sind in übersichtlicher Weise zusammengestellt. Die Liefer enthält das Sachregister zu Abt. III Teil A 1. und 2. Hälfte. *W. Eichler* (Jena)

Physikalische und chemische Grundlagen der Lebensvorgänge.

...enwirkungen, Osmose, Permeabilität, Kolloidchemie, Biochemie, experimentelle Pharmakologie, Strahlenwirkung.)

Irwin, Marian: Studies on the penetration of dyes with the glass electrode. II. ...etration into Nitella from solutions of cresyl blue, azure B, and methylene blue ...tion. (Untersuchungen mit der Glaselektrode über das Eindringen von Farbstoffen. ...Eintritt der Lösungen von Kresylblau, Azur B und Methylenblau in Zellen von ...ella.) (*Rockefeller Inst. f. Med. Research, New York.*) Proc. Soc. exper. Biol. a. ...l. **27**, 991—992 (1930).

Während der Zusatz von 0,07% Kresylblau, Azur B und Methylenblau zu dem ...rahierten Zellsaft die Acidität unverändert läßt, tritt bei der Aufnahme dieser Farb...fe in die lebende Zelle eine Steigerung des p_H ein. Das läßt darauf schließen, daß ...syblau und Azur B als freie Base in die Zelle eintreten. Im Methylenblau ist ...r B als Verunreinigung stets vorhanden und kann allein eindringen. (Vgl. diese ...l. **14**, 132.) *P. Metzner* (Greifswald).

Irwin, Marian: Studies on the penetration of dyes with the glass electrode. III. ...etration into valonia of cresyl blue and azure B. (Untersuchungen mit der Glas...trode über das Eindringen von Farbstoffen. III. Eintritt von Kresylblau und Azur ...n Zellen von Valonia.) (*Rockefeller Inst. f. Med. Research, New York.*) Proc. Soc. ...er. Biol. a. Med. **27**, 992—993 (1930).

Die Ergebnisse sind nicht so klar wie bei den vorstehend referierten Versuchen mit ...ella. Der Anstieg des p_H innerhalb der Zelle ist geringer als dort; es wird vermutet, ...Säurebildung innerhalb der Zelle wahrscheinlicher ist als die Annahme, daß die ...len Farbstoffe als Salz eindringen. *P. Metzner* (Greifswald).

Irwin, Marian: Studies on penetration of dyes with glass electrode. IV. Penetration ...rilliant cresyl blue into Nitella flexilis. (Untersuchungen mit der Glaselektrode über ...Eindringen von Farbstoffen. IV. Der Eintritt von Brillantkresylblau in Zellen von ...ella flexilis.) (*Rockefeller Inst. f. Med. Research, New York.*) J. gen. Physiol. **14**, ...17 (1930).

Messungen mit der Glaselektrode zeigen, daß bei Aufnahme mit Brillantkresyl...u in den Zellsaft eine Steigerung des p_H eintritt. Die Steigerung ist vergleichbar ...derjenigen, die beim Lösen der freien Farbstoffbase im extrahierten Zellsaft bei ...cher Farbstoffkonzentration beobachtet wird. Es wird daher vermutet, daß der ...bstoff nur in Form der freien Base eintritt; er kann aber im Zellsaft wieder in das ...z übergeführt werden. Die Geschwindigkeit der Farbstoffaufnahme ist von der ...dität des Außenmediums und der Vakuolenflüssigkeit abhängig. Durch alkalische ...ktion der Farbstofflösung (Steigerung der Dissoziation) oder geringeres p_H des ...saftes (Steigerung der Salzbildung im Zellsaft) wird die Farbstoffaufnahme ge...lert. *P. Metzner* (Greifswald).

Irwin, Marian: Studies on penetration of dyes with glass electrode. V. Why does ...re B penetrate more readily than methylene blue or crystal violet? (Unter...hungen mit der Glaselektrode über das Eindringen von Farbstoffen. V. Warum ...gt Azur B besser als Methylenblau oder Krystallviolett ein?) (*Rockefeller Inst. f. ...d. Research, New York.*) J. gen. Physiol. **14**, 19—29 (1930).

Wie in den vorhergegangenen Mitteilungen wird von neuem konstatiert, daß Azur B ...freie Base in die Zellen eindringt, was aus dem Anstieg des p_H zu schließen ist. ...h aus Methylenblau, das Azur B stets als Verunreinigung enthält, tritt hauptsäch...die freie Base in den Zellsaft über. Krystallviolett ist zwischen p_H 5 und 9,2 nur ...Salz vorhanden und tritt deshalb auch nur in geschädigte Zellen ein. Die aus den ...ditätsmessungen abgeleiteten Schlüsse stimmen mit den früher publizierten spektro...tometrischen Ergebnissen überein. *P. Metzner* (Greifswald).

Weber, Friedl: Permeabilität der Stomata-Zellen. (Vorl. Mitt.) (*Pflanzenph... Inst., Univ. Graz.*) Protoplasma (Berl.) **10,** 608—612 (1930).

Bei Plasmolyseversuchen an Laubblättern verschiedener Pflanzen (Hyacin... orientalis, Erythronium dens canis, Ranunculus ficaria, Rumex patientia), wobei g... Blätter bzw. größere Blattstücke mit dem Plasmolyticum infiltriert wurden, wurd... auffallende Tatsache festgestellt, daß sich die Schließzellen in starken Glycerin-... Harnstofflösungen nicht plasmolysieren ließen, während die übrigen Epidermisz... sowie die Zellen des Mesophylls hohe Grade von Plasmolyse aufwiesen. Die we... Verfolgung dieser Tatsache ergab, daß das Unterbleiben der Plasmolyse nicht ... auf einem besonders hohen osmotischen Wert der Schließzellen beruht, sondern ... diese für Glycerin und Harnstoff ganz wesentlich stärker permeabel sind als die ü... Epidermis und die Mesophyllzellen. Infolgedessen dringen die genannten Plasm... so rasch in die Schließzellen ein, daß es entweder überhaupt zu keiner Plasm... kommt oder daß die Plasmolyse so rasch zurückgeht, daß sie, wenn nicht sofort b... achtet wird, gänzlich übersehen werden kann. Infolge des raschen Eindringens d... Plasmotica in die Schließzellen bei gleichzeitiger Plasmolyse der Nebenzellen fi... trotz der stark hypertonischen Außenlösung ein Öffnen der Stomata statt, das... Übertragen der mit Harnstoff infiltrierten Blätter in Wasser für kurze Zeit noch ... stärkt wird. Werden abgezogene Epidermisstreifen in die Harnstofflösung einge... so tritt momentan eine starke Plasmolyse ein, die jedoch rasch wieder zurück... und von einer Öffnungsbewegung der Stomata abgelöst wird. Der anfängliche Ein... der Plasmolyse ist wohl so zu erklären, daß hier der Harnstoff in unverdünnter K... zentration etwas rascher an die Schließzellen herankommt als bei Infiltration ... Blätter. *J. Kisser* (Wien)

Kahler, H., Floyd de Eds, Sanford Rosenthal and Carl Voegtlin: Electron equili... in biological systems. III. The measurement of electrochemical potentials by m... of a vacuum-tube static voltmeter which eliminates minute polarization curr... (Über elektrische Gleichgewichte in biologischen Systemen. III. Über Messun... elektrochemischer Potentiale mit einem statistischen Vakkuumtubusvoltmeter, ... augenblickliche Polarisationsströme eliminiert.) (*Div. of Pharmacol., Hyg. Labo... U. S. Public Health Serv., Washington.*) Amer. J. Physiol. **91,** 225—237 (1929).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 358.

Ingold, C. Terence: Hydrogen-ion phenomena in plants. IV. Buffers of po... (tuber and leaf.) (Wasserstoffionenphänomene in pflanzlichen Geweben. IV. ... Puffersysteme der Pflanzensäfte.) (*Dep. of Botany, Queens Univ., Belfast.*) Pr... plasma (Berl.) **9,** 441—446 (1930).

Der Verf. bestimmte die Titrationskurven einiger Pflanzensäfte und organischer ... bindungen, die als Puffer in Frage kommen, und findet in den Pufferungskurven (erste Ableit... der die Titrationskurve darstellenden Gleichung nach p_H) ein geeignetes Mittel, die Pu... rung graphisch darzustellen. (III. Armstrong, vgl. diese Ber. **16**, 261.) *Franz Leuthardt*

Ingold, C. Terence: Hydrogen-ion phenomena in plants. V. The buffer system... plant juices. (V. Puffersubstanzen der Kartoffel [Knolle und Blätter].) (*Dep... Botany., Queens Univ., Belfast.*) Protoplasma (Berl.) **9,** 447—455 (1930).

Der Verf. kann in der Knolle Asparagin, Oxalsäure, Citronen-, Apfel- und Ph... phorsäure nachweisen. Die beiden ersten spielen als Puffer nur eine geringe Rolle. ... 3 letzten bestreiten zwischen p_H 5 und 7 etwa 63% der Pufferwirkung. Sie sind auch ... wichtigsten Puffersubstanzen der Blätter. *Franz Leuthardt* (Basel).

Ingold, C. Terence: Hydrogen-ion phenomena in plants. VI. Apparatus for m... suring the effect of carbon dioxide on the reaction of plant sap. (VI. Apparat zur ... stimmung des Effekts von Kohledioxyd auf die Reaktion von Pflanzensäften.) (*Dep... Botany, Queens Univ., Belfast.*) Protoplasma (Berl.) **9,** 456—458 (1930).

Der Verf. verwendet einen Rundkolben von 350 ccm Inhalt mit 3fach durchbohr... Stopfen. Die eine Bohrung enthält die Elektrode (blankes Platin nicht über den Hals ... Kolbens hinabreichend), die zweite ein bis zum Boden reichendes Rohr, die dritte ein kur...

bis zum Ende der Bohrung reichendes. Die Röhren werden durch Gummischlauch mit etschhahn geschlossen. Die Flasche wird mit Wasser gefüllt, in umgekehrte Lage gebracht l das Wasser durch das zu untersuchende CO_2-Luftgemisch verdrängt. Dann wird durch kurze Rohr der zu untersuchende Saft (mit Chinhydron gesättigt) eingefüllt und die Flasche zu seiner Sättigung mit dem Gas geschüttelt. Das kurze Rohr wird nun mit einem Agar- er verbunden, die Flasche in umgekehrte Lage gebracht und durch den Agarheber mit der gleichselektrode verbunden. *Franz Leuthardt* (Basel).

Hogben, Lancelot, and Cecil Gordon: Studies on the comparative physiology of ntractile tissues. II. The relation of electrolytes to electrical conductivity. (Studien vergleichenden Physiologie contractiler Gewebe. II. Die Beziehung der Elektro- e zur elektrischen Leitfähigkeit.) (*Dep. of Zool., Univ., Cape Town.*) J. of exper. l. **7**, 269—285 (1930).

In Anlehung an Arbeiten von Osterhout über den Einfluß von Kationen auf Kohlrausch-Leitfähigkeit von Laminaria- und Ranageweben untersuchen die Verff. Permeabilität von tierischen Geweben und ihre Beeinflußbarkeit durch spezifische enwirkung. Als Leitfähigkeitsgefäß verwenden sie einen aus 2 Hälften bestehenden nittrog von den inneren Dimensionen 5 cm × 2,3 cm × 3,1 cm. Zwischen die beiden ften können zwei gleiche mit kreisrunden Löchern versehene Glasplatten eingefügt den. Dadurch wird das Leitfähigkeitsgefäß in 2 Zellen geteilt, die nur durch die srunden Öffnungen miteinander in Verbindung stehen. Zwischen die beiden Glas- ten auf die Öffnungen wird das zu untersuchende Gewebe gelegt, das durch diese der Befestigung weitgehend geschont wird. Auf beiden Seiten der Glasplatten den dicht vor dem Gewebe kreisrunde Platinelektroden angebracht. Mit Hilfe der öhnlichen Kohlrauschmethode wurden in der Brücke nur schlechte Nullpunkte alten; die Tonminima im Telephon waren sehr unscharf. Dies beruht nach den Verff. auf, daß das Gewebsstück nicht nur als Widerstand sondern auch als Kondensator t. Führt man in den einen Stromzweig neben den veränderlichen Widerstand eine diesem in Serie geschaltete veränderliche Kapazität ein, so kann man mit deren e scharfe Nullpunkte einstellen. Verff. berechnen, daß hierfür das Verhältnis der erstände umgekehrt proportional dem Verhältnis der Kapazitäten sein muß:

$$R/S = K/C.$$

R = veränderlicher Widerstand.
S = Widerstand des Gewebes.
C = veränderliche Kapazität.
K = Kapazität des Gewebes.

Mit Hilfe dieser verbesserten Versuchsanordnung und unter Ausschaltung aller ktiven und stimulierenden Einflüsse im Stromkreis wurden eine große Anzahl Widerstands- und Kapazitätsmessungen an Geweben von Xenopus, Rana, Acan- s und Laminaria in reinen sowie physiologisch äquilibrierten Salzlösungen aus- hrt. Sie waren jedoch in bezug auf die Permeabilitätsfrage tierischer Gewebe bnislos; die Versuche zeigten nur rohe Übereinstimmung untereinander, und die ren gelangten zu dem Schluß, daß die Kohlrauschmethode zum Studium der neabilitätsfrage tierischer Gewebe ungeeignet ist. Bemerkenswert ist, daß die bachtungen, die Osterhout an der Froschhaut und bei Laminaria machte, nicht ätigt werden konnten; während dort reine NaCl-Lösung den Widerstand des ebes herabsetzte, Calcium- und Magnesiumchloridlösungen ihn erhöhten, war hier Umgekehrte der Fall. (I. vgl. Ber. Physiol. **35**, 691.) *C. Moser-Egg* (Landau [Pfalz]).

Ewles, J., and J. B. Speakman: Examination of the fine structure of wool by X-ray ysis. (Untersuchung der Feinstruktur der Wolle mittels Röntgenstrahlenanalyse.) *ysics Dep. a. Textile Dep., Univ., Leeds.*) Proc. roy. Soc. Lond. B **105**, 600 bis (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 364.

Cooper, H. P.: Ash constituents of pasture grasses, their standard electrode poten- and ecological significance. (Aschenbestandteile von Weidegräsern, ihr normales

Elektrodenpotential und ökologische Bedeutung.) (*Dep. of Agronomy, Cornell Un Ithaca.*) Plant Physiol. **5**, 193—214 (1930).

Die Aschenanalysen von aus verschiedenen Assoziationen stammenden Wei gräsern werden zur Untersuchung herangezogen. Die Analysen ergeben, daß zwisch dem normalen Elektrodenpotential der Elemente und der Menge der verschieden Mineralien der Pflanzenasche enge Beziehungen bestehen. Die von fruchtbaren Böd entnommenen Proben enthielten verhältnismäßig große Mengen derjenigen Elemen die starke Ionen bilden, während die Proben von unproduktiven Böden einen verhältn mäßig geringen Aschengehalt und eine hohe Anzahl Elemente mit schwachen Ion enthielten. Zwischen K_2O und CaO sowie zwischen CaO und P_2O_5 besteht in der Pfl zenasche eine negative Korrelation. Calcium scheint in negativer Korrelation dem starken anionischen Material zu stehen, was vermuten läßt, daß die Pflanz die auf alkalischen Böden gedeihen, eine beträchtliche Menge der Hydroxyl- und carbonationen aufnehmen. Auch zwischen der Stärke der Ionen, die eine Pfla erträgt, ihrer Schattenverträglichkeit und dem Futterwert bestehen Beziehung Pflanzen, die auf fruchtbaren Böden ihr optimales Wachstum finden und sta Ionen beanspruchen, sind nicht sehr schattenverträglich und haben hohen Futterwe während solche, die auf ärmeren Böden gedeihen und verhältnismäßig große Meng schwacher Ionen beanspruchen, schattenverträglicher und von geringerem Futterw sind. Die Bestrahlung kann auf die Ernährung durch Zerlegung von Nährverbindung und durch Aktivierung verschiedener Stoffe wirksam sein. Es scheint, daß die strahlungsenergie weitgehend die Aufnahme von Calciumphosphat erleichtert. V bekräftigt dies mit einem Hinweis auf den Einfluß des ultravioletten Lichtes Heilung und Verhütung der Rachitis. Da die Organismen in gewissen Grenzen e Stoffe mit einer positiven oder negativen Ladung als ein besonderes Ion aufnehm ist es möglich, daß ein Element ein anderes innerhalb einer Gruppe vertreten ka Die mögliche Substitution schwankt wahrscheinlich je nach Organismus und na den den Elementen anhaftenden Eigenheiten. *Joris* (Bonn)

Runehjelm, Dagmar: Mikro-Eisen-Bestimmungen an chlorophyll-defekten Blätte (*Biochem. Inst., Univ. Stockholm.*) Biochem. Z. **224**, 481—486 (1930).

In Weiterführung der Arbeiten über die Konzentration der an der Chlorophy bildung beteiligten Stoffe wie Mg und Katalase wird hier der Gehalt an Gesamt untersucht, denn außer der Erscheinung der Chlorose dürfte das an Porphyrinre gebundene Fe einen wesentlichen Bestandteil der Katalase bilden. Zur Bestimmu des Fe wurde die von Friedenthal-Lachs (1911) und Schönheimer-Oshima (19 ausgearbeitete colorimetrische Rhodanidmethode benützt. — Im Gesamteisengehalt Gerstenkeimlingen (Albinatypus) läßt sich kein Unterschied zwischen chlorophy defekten und chlorophyll-normalen Mutanten weder in Keimblättern, noch in Körn und Wurzeln nachweisen. Eine panaschierte Tradescantia hingegen wies einen m als doppelt so hohen Gesamteisengehalt als normale Blätter auf. (Vgl. Schönheim Oshima diese Ber. **12**, 12.) *Heinrich Härdtl* (Tetschen-Liebwerd)

Lehman, Arnold J., and E. V. Lynn: The leaf oils of Washington conifers. I. Int duction. (Die Nadelöle der Washingtoner Coniferen. I. Einführung.) J. am pharmaceut. Assoc. **19**, 840—843 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 541.

Scala, Alberto, e Sofia Jaccarino: Stati acidi e stati alcalini nel chimismo de esseri viventi. (Acidosen und Alkalosen im Chemismus der Lebewesen.) Ann. Igie **40**, 194—201 (1930).

Verff. zeigten, wie man ein Kolloid (in diesem Falle Gelatine) mit elektropositiver Ladu und der damit zusammenhängenden Fähigkeit, bei Hydrolyse freie Basen zu bilden, mit ei elektronegativen Schicht umgeben und so die Bildung freier Säure erzeugen kann. Es schieht dies mittels NaCl oder anderer in Wasser löslicher Neutralsalze. Nach wiederhol Behandlung mit Aqua dest. tritt die ursprüngliche alkalische Reaktion wieder auf, da gebildete Säure ausgewaschen wird und die positive Ladung im Inneren des Kolloids ni

griffen, sondern vermehrt wird, denn es werden Kationen zurückgehalten. (Die Versuchsokolle und Größe des p_H nach jeder Waschung sind in der Arbeit angegeben.) Verff. en aus den dargelegten Tatsachen Schlüsse für Physiologie und Pathologie. Störungen, he auf Acidose beruhen, können, da die elektronegativen Ionen sehr beweglich und leicht rolysierbar sind, durch Neutralisation und Auswaschung der allmählich gebildeten Säure t behoben werden, Störungen und Krankheiten, die auf Alkalose zurückzuführen sind, wegen der geringen Hydrolysierbarkeit der Kationen und ihrem Bestreben, sich in der elle zu akkumulieren, überaus schwierig zu beeinflussen. *Kolliner* (Wien).°

Yoshimura, Shigeo: Beiträge zur Chemie der Ascaris. (*Inn. Klin., Univ. Nagasaki.*) f Biochem. **12**, 27—34 (1930).
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 391. °°

Solowiev, B. M.: Über das spezifische Gewicht des Affenblutes. (*Anst. f. Wiss. orsch. d. Affen, Suchum-Kalé, Transkaukasien.*) Biol. Zbl. **50**, 116—119 (1930).
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 603. °

Bertrand, Gabriel, et Y. Beauzemont: Sur les variations de la teneur en zinc des naux avec l'âge: Influence du régime lacté. (Über die Veränderungen des Zinkaltes der Tiere mit dem Alter. Einfluß der Lactation.) Bull. Soc. Chim. biol. Paris 741—744; Ann. Inst. Pasteur **45**, 247—250; C. r. Acad. Sci. **190**, 1089 bis 2. (1930).

Bertrand und Vladesco [C. r. Acad. Sci. Paris **173**, 54 (1921) u. **172**, 768 (1921)] zeigten, der Zinkgehalt mit dem Alter der Tiere variiert, daß bei den Säugern der Zinkgehalt im ment der Geburt am höchsten ist, während der Lactation nach und nach abnimmt, um nach Entwöhnung rasch wieder zu steigen. Bei den Erwachsenen bleibt er ziemlich konstant, t aber weiter beim Altern und kann dann den Gehalt bei der Geburt übersteigen. Da das für die Stoffwechselvorgänge von Wichtigkeit ist, dürfte eine zu lange Lactation schädlich Verschiedene amerikanische Autoren fanden nur minimale Schwankungen im Zinkgehalt chieden altriger Tiere. Aber sie untersuchten nur ganz vereinzelt frischgeborene und mit h ernährte Tiere. Auch hegen die Autoren Zweifel an der Exaktheit der Methodik. Denn konnten ihre früheren Untersuchungen an der Maus und am Kaninchen in Versuchen weißen Ratten bestätigen. Diese Tiere entstammten einer eigenen Zucht, wurden mit r, eingeweichtem Brot und frischer Luzerne, im Winter mit Runkelrüben gefüttert. Die e wurden mit Chloroform getötet, der Darmtractus geleert, die Tiere bei 100° getrocknet, Pyrexkolben mit gereinigter Schwefelsäure und Salpetersäure verascht, zur Trockne verpft in einer Porzellanschale, der Rückstand mit HCl aufgenommen und gewichtsanalytisch Calciumzinkat bestimmt.

Alter der Tiere	Zahl der unters. Tiere	Wasser %	Zink in mg in einem ganzen Tier	Zink in mg in 100 g frisch	Zink in mg in trocken
1 Tag	18	82,94	0,373	6,47	37,51
2 Tage	17	82,37	0,336	5,19	29,41
5 „	8	77,04	0,393	4,43	19,29
10 „	6	71,25	0,371	2,73	9,50
15 „	7	73,86	0,411	2,73	10,44
18 „	5	75,27	0,429	2,87	11,60
20 „	4	71,20	0,536	3,28	11,38
25 „	2	67,43	1,337	3,75	11,51
6 Wochen	2	72,75	1,094	3,73	13,67
3 Monate	1	66,67	2,714	3,88	11,64
7 Monate	1	69,01	3,808	3,15	10,16

A. Jung (Basel).°°

Dubuisson, M., et F. Thomas: Recherches sur la distribution du manganèse chez ques mammifères. (Untersuchungen über die Verteilung des Mangans bei einigen gern.) Ann. de Physiol. **5**, 857—863 (1929).

Nachdem Dubuisson (vgl. diese Ber. **14**, 421) früher gezeigt hatte, daß pflanzliche ebe mit zunehmender Vegetationszeit mehr Mangan enthalten, untersuchen die Verff., ich ein analoges Verhalten beim Tier nachweisen läßt. Der Mangangehalt des Herzkels war bei Rindern verschiedenen Alters annähernd konstant gleich 0,21—0,78 mg Mn Kilogramm frische Substanz. Offenbar scheiden die Tiere überschüssiges Mangan wieder die Konstanz des Mn-Gehaltes spricht für eine physiologische Bedeutung des Mangans Tierkörper. In den Organen von Menschen, die an verschiedenen Krankheiten gestorben n, fanden sich Manganmengen von 0,35—4,0 mg pro Kilogramm. Eine Deutung für beobachteten Schwankungen kann nicht gegeben werden. *Lintzel* (Berlin).°°

Bierry, H., et B. Gouzon: Dosage du glycogène dans le cœur d'Helix pomatia. Glykogengehalt des Herzens von Helix pomatia.) C. r. Soc. Biol. Paris **104**, 594 (19
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 392.

Pfeiffer, G.: Die Cholesterine im Strukturverbande des Protoplasmas. IV. M Untersuchungen an der Rinderleber. (*Inst. f. Tierphysiol., Landwirtschaftl. Hoch Bonn-Poppelsdorf.*) Biochem. Z. **222**, 214—220 (1930).

Im Anschluß an frühere Untersuchungen (vgl. diese Ber. **11**, 144 u. **15**, 781) w der Gehalt an Cholesterinen in der Leber bei jährigen Rindern ermittelt. Das Ges cholesterin weist einen hohen Gehalt an Oxycholesterin und esterifiziertem Cholesterin Der jeweils hohe Gehalt wird der exkretorischen Funktion des Organs und seinen esterifizie den Fermenten zugeschrieben. Die verschiedensten Zufuhrmöglichkeiten an Cholesterin die Leber werden besprochen, und auf die beim normalen Zerfall der Erythrocyten freiwerd Cholesterinmenge wird hingewiesen. Eine endogen-synthetische Cholesterinbildung in Leber wird für unwahrscheinlich gehalten. Der Leber wird die Fähigkeit der Cholest teilsynthese zuerkannt, d. h. der Ringkoppelung pflanzlich vorbereiteter Cholesterinbaust (III. vgl. diese Ber. **15**, 781.) *Jochims* (Kiel)

Kotake, Munio, und Yorisaburo Kimoto: Über das Fett aus Cypridina. (*Labo f. Organ. Chem., Forsch.-Anst. f. Physik u. Chem., Tokyo.*) Proc. imp. Acad. (Tok **6**, 237—238 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 392.

Paget, Marcel: Nouvelle réaction colorée de l'adrénaline et de l'adrénalone. (E neue Farbreaktion von Adrenalin und Adrenalon.) (*Laborat. de Chim. Biol., Fac. L de Méd. et de Pharmacie, Lille.*) Bull. Sci. pharmacol. **37**, 537—538 (1930).

Lösungen von Adrenalinchlorhydrat (1—5‰) geben mit 10proz. Ammoniummoly eine bernsteingelbe bis braunrote Färbung, die durch Zusatz von Soda verschwindet einer grünlichen fluorescierenden Färbung Platz macht. In entsprechenden Verdünnungen Adrenalon eine gelbliche Färbung bzw. einen gelben Niederschlag, der bei weiterem Zu des Reagens orange wird und sich im Überschuß mit roter Farbe löst. Mit Soda verschwi die Färbung nicht und es entsteht keine Fluorescenz. *K. Fromherz* (Base

Cannicci, G.: Contributo allo studio del glutatione nei teleostei. Osservazioni sul met di dosaggio. I. (Beitrag zum Studium des Glutathion bei Teleostieren. Beobacht gen über die Methode der Bestimmung.) Atti Accad. naz. Lincei **11**, 509—515 (19

Für die Bestimmung des Glutathion stehen jodometrische Bestimmungen und die Far reaktion mit Nitroprussid bei Gegenwart von Ammoniak zur Verfügung. Jodometrisch k nach Vorbereitung mit Trichloressigsäure auf das Auftreten einer Blaufärbung mit Stä oder bei anderer Versuchsanordnung auf das Verschwinden der Blaufärbung ohne und Zusatz von Kaliumjodid [vgl. Perlzweig und Delrue, Biochemic. J. **21**, 1416 (1927)] titr werden. Der Vergleich fällt zugunsten der Nitroprussidmethode [vgl. Randoin und Fab Bull. Soc. Chim. biol. Paris **9**, 1027 (1927)] aus, obschon auch diese nicht frei von Feh quellen ist. *Fr. N. Schulz* (Jena).

Cannicci, G.: Contributo allo studio del glutatione nei teleostei. Nota II. (Beitrag z Studium des Glutathion bei Teleostiern.) Atti Accad. naz. Lincei **11**, 601—606 (19

Für den Glutathiongehalt der Leber ergaben sich bei Box salpa (36,75) 45,17 bis (66, 81,43 im Mittel (45,84) 56,35 mg%. Cyprinus carpio (24,60) 30,24 bis (44,70) 54,95 im Mi (36,40) 44,71 mg% normal. Cyprinus capio (21,92) 26,98 bis (41,0) 50,43 im Mittel (31, 39,19 mg% hungernd. Salmo gairdneri (37,94) 46,63 bis (62,14) 76,37 im Mittel (54, 66,60 mg%. Die eingeklammerten Werte beziehen sich auf die Dipeptidformel, die offen Werte auf die neue Tripeptidformel des Glutathion (Hopkins). *Fr. N. Schulz* (Jena).

Keilin, D.: Cytochrome and intracellular oxidase. (Cytochrom und intracellul Oxydase.) (*Molteno Inst., Univ., Cambridge.*) Proc. roy. Soc. Lond. B **106**, 418—444 (193
Vgl. Ber. Physiol. **49**, 583.

Thunberg, T.: The hydrogen-activating enzymes of the cells. (Die wasserst aktivierenden Fermente der Zellen.) Quart. Rev. Biol. **5**, 318—347 (1930).

Zusammenfassende Übersicht über die Arbeiten von H. Wieland, dem Verf. u H. v. Euler. *H. A. Krebs* (Altona).

Fujiwara, Akira, und Shigeo Uchida: Über die Dopareaktion. (II. Mitt.) (*Uni Hautklin., Okayama.*) Okayama-Igakkai-Zasshi **42**, 347—355 u. dtsch. Zusamme fassung 356 (1930) [Japanisch].

Untersuchungen über die Bedingungen der Dopareaktion. Das Optimum d

enkonzentration bei Formalinfixierung der Melanoblasten liegt zwischen p_H 6,8—7,5. Sekunden langes Erhitzen in 80° warmem Wasser hebt die Reaktion auf, rend die Oxydase der Leukocyten (im fixierten Gewebe) erst beim Kochen nach linuten verlorengeht. Ultraviolette Strahlen, Alkohol und Aceton schädigen, ıtgenstrahlen, Radium, Chloroform, Äther und Toluol nicht. Die Dopareaktion Melanoblasten scheint auf einer Fermentwirkung zu beruhen. Bei der Reaktion Leukocyten ist das noch nicht sicher festgestellt. Alle diese Resultate sind an ertem Gewebe gewonnen. (Mitt. I, vgl. diese Ber. **13**, 625.) *Bloch* (Zürich).₀

Moschini, Gaetano: Ricerche sulla quantità di fermenti contenuti nel pancreas lcuni animali domestici (bue montone, suino). (Untersuchungen über die im Pan- ıs einiger Haustiere [Ochse, Schaf, Schwein] enthaltenen Fermentmengen.) (*Istit. Fisiol., Univ., Perugia.*) Riv. Biol. **11**, 601—613 (1929).

Das Pankreas wurde vom Fett befreit und fein gemahlen. Dann wurde der so erhaltene 48 Stunden in einem sterilen Gefäße mit 2proz. Natriumfluorid-Lösung stehen gelassen. iert. Mit dem so erhaltenen Pankreasextrakt wurden die Untersuchungen ausgeführt. Trypsin wurde nach der Methode von Pignatari (Verflüssigung von Gelatine, Fol. clin. ı. et microsc. (vgl. Ber. Physiol. **44**, 575) bestimmt. Im Mittel wurden gefunden: Trypsin ccm des auf obige Weise hergestellten Pankreasextraktes von Ochs 0,0346 g, Schaf 0,154 g, vein 0,66 g. — Die Diastase wurde nach der Methode von Wohlgemuth (Überführung Stärke in Dextrin) bestimmt. Die diastatische Kraft D wurde dabei gefunden für Pankreas- ıakt von Ochs 34,66, Schaf 38,23, Schwein 210. — Die Lipase wurde nach Hanriot (Spal- ; von Monobutyrin) bestimmt. Verbrauch an $^n/_{10}$-NaOH nach 8stündiger Einwirkung des reasextraktes von Ochs 4,50, Schaf 3,66, Schwein 8,60. — Das Schweinepankreas enthält die größte Menge von allen 3 Fermenten. *Willstaedt* (Berlin-Charlottenburg).°°

Blacher, L. J., und W. N. Samarajew: Die Organisationszentren der Hydra fusca L. Quelle mitogenetischer Ausstrahlungen. (*Inst. f. Allg. Biol., II. Staatsuniv. Mos-*) Biol. Zbl. **50**, 624—633 (1930).

Um festzustellen, ob bei Hydra Zentren für mitogenetische Ausstrahlungen kommen, zerschnitten die Autoren Hydren in 2 Stücke und bereiteten daraus ılsionen, die als „Sender" der Ausstrahlungen in Betracht kamen. Als Detektor te jeweilen eine Kultur der Hefe Nadsonia fulvescens. Die Hydrenemulsion wurde m vom Detektor entfernt angebracht. Nach 4 Stunden wurden Striche gemacht pro Glas etwa 1000 Zellen durchgezählt. Das Ergebnis war positiv. Ein Kontroll- uch sollte zeigen, ob etwa die Verletzung bzw. die beginnende Regeneration an Hydrenhälften die Strahlungen bewirke. So wurde eine ganze Hydra emulgiert ergab ebenfalls positiven Befund. Die gesonderte Prüfung der einzelnen Körper- ınen der Hydra zeigte dann weiterhin, daß Hypostom und Knospungszone strahlen, Zone zwischen den beiden und der Fuß dagegen nicht. Eine ganze Hydra, mit Mundpol dem Detektor zugewandt, gibt einen Effekt, um 180° gedreht, d. h. mit Fußende dem Detektor zugewandt — dagegen nicht. Wichtig ist die Feststellung, der Regenerationsprozeß die Strahlung nicht verstärkt. Die Verff. weisen in diesem mmenhang darauf hin, daß ja bei der Regeneration der Hydra keine Zellvermehrung ritt, sondern lediglich eine Zellverlagerung. Über die Natur der Strahlungen sind die Verff. nicht klar. Da es ihnen gelang, durch eine Beifügung von Cyankali Hydrenemulsion deren Strahlung aufzuheben, glauben sie, „daß die Ausstrahlung den Organisationszentren auf eine lokale Steigerung der Oxydationsprozesse ckzuführen ist". Es ist klar, daß eine derartige „Erklärung" nicht befriedigen ı, da sie ja höchstens einen „Begleitumstand" erfaßt und über die Herkunft der hlung selber nichts auszusagen vermag. *P. Steinmann* (Aarau).

Czaja, A. Th.: Zur Frage der Beeinflussung der Liesegangschen Ringbildung durch belsohlenbrei. Biol. Zbl. **50**, 577—581 (1930).

Der von W. Stempell angegebene sog. objektive Nachweis der mitogenetischen hlen durch Beeinflussung der Liesegang-Ringe bei der Diffusion von Silbernitrat ıromatgelatine wird einer kritischen Nachprüfung unterzogen. Die gleichen Störun- der Ringe und die Verfärbung der Störungszone tritt auf, wenn statt des Breies

der Zwiebelsohle solcher von ausgewachsenen Blättern derselben Pflanze verwe
wird. Die gleichen Störungen der Ringe treten ebenfalls auf, wenn statt des Or
breies angefeuchtete Sägespäne oder Watte mit geringen Konzentrationen von A
sulfid in Äthylalkohol getränkt verwendet wurden, höhere Konzentrationen ri
starke Diffusionshemmung hervor. Sehr starke Diffusionshemmung, Entquel
und Verfärbung der Gelatine sind zu beobachten, wenn statt des Allylsulfids
ebenfalls in der Zwiebel vorkommende Allylsenföl in gleicher Weise angewendet v
Aus den Versuchen geht mit großer Wahrscheinlichkeit hervor, daß in den Stem
schen Versuchen die Störung der Liesegangschen Ringe durch Allylsulfid (oder
entsprechende Verbindung des Zwiebelgewebes), die Verfärbung der Störungs
aber durch Allylsenföl hervorgerufen wurde. *A. Th. Czaja* (Berlin-Dahlem

**Iterson jr., G. van, und C. Homan van der Heide: Stempells Versuche zum Nach
der mitogenetischen Strahlung mit Hilfe der Liesegangschen Ringe.** Proc. roy. A
Amsterd. **33,** 702—706 (1930).

Sorgfältige Nachprüfung der Stempellschen Versuche, die eine Störung
Liesegangschen Ringbildung durch mitogenetische Strahlung nachweisen soll
Ähnlich wie W. Siebert (1930) kommen die Verff. zu dem Schluß, daß die beobacht
Ringstörungen nicht auf strahlende, sondern lediglich auf chemische Fernwirk
des Zwiebelsohlenbreis zurückzuführen sind. (Stempell, vgl. diese Ber. **15,**
Siebert, **16,** 262.) *G. Koller* (Berlin-Dahlem

**Tokin, P. B., und A. S. Baranenkowa: Über die Ätheröle und die Zellteil
(Vorl. Mitt.)** (*Laborat. f. Exp. Biol., Zoopark, Moskau.*) Biol. Zbl. **50,** 633—636 (19

Verff. setzten Nadsonia fulvescens, sowie Eier von Physa fontinalis der Wirk
von Dämpfen eines Zwiebelsohlenbreies aus. Dadurch wurde in den meisten Fä
die Sprossungsintensität der Hefekulturen erhöht. Bei den Molluskeneiern w
folgende Abhängigkeit des Effektes von der Einwirkungsdauer gefunden: bis zu 1 Mi
Beschleunigung der Embryonenbewegung in den Eiern; 3 Minuten zunächst nor
Entwicklung, jedoch früher oder später Tod der Embryonen; 5—10 sofortiger
der Embryonen. Diese Wirkung ist nur mit frischem Brei zu erreichen. Verff. we
die Frage auf, ob nicht die bisher unter Anwendung von Zwiebelsohlenbrei beobachte
„mitogenetischen" Erscheinungen auf die Wirkung von Ätherölen zurückzufü
sind, insbesondere weil der bei diesen Versuchen verwendete Schutz gegen chemis
Einwirkung ihnen nicht einwandfrei erscheint. *A. Luntz* (Berlin

Mayer, Edmund: Die Wirkung der Quarzlampenbestrahlung auf Gewebekultu
(*Gewebezücht.-Laborat., Path.-Anat. Abt., Städt. Krankenh. am Urban, Berlin.*) Virch
Arch. **277,** 263—304 (1930).

Kulturen von Hühnerfibroblasten erleiden durch Ultraviolettbestrahlungen
Wachstumshemmung, die im Gegensatz zur Röntgen- und Radiumwirkung unmitte
nach der Bestrahlung einsetzt. Nach intensiven Bestrahlungen hört das Wachst
endgültig auf, nach schwächeren Bestrahlungen nur vorübergehend. Außer der Sof
wirkung kommen als Spätwirkung erneute Wachstumsstillstände vor. Die Beobacht
der Strahlenwirkung wird dadurch kompliziert, daß die einzelnen Zellen verschie
reagieren und daß allem Anschein nach eine Auslese unter den Zellen stattfindet. Auff
ist eine starke Fettanhäufung in älteren Zellen nach der Lichteinwirkung. *Rothman.*

**Chemin, E.: Action des radiations ultraviolettes sur les spores et les germinati
des floridées.** (Einfluß von Ultraviolettbestrahlungen auf die Sporen und Keimli
der Floriden.) C. r. Acad. Sci. Paris **191,** 727—729 (1930).

Kurze Mitteilung über den schädlichen Einfluß, der durch Bestrahlung von 5
15 Minuten ausgelöst, sich nach einigen Stunden durch Entfärben und völlige Desorga
sation geltend macht. Benutzt wurde eine „Gallois"-Lampe, Typ NL. (Wechselstr
110 Volt, Stromstärke 2,5 Amp.). Versuchsobjekte waren: Gelidium latifolium, G
lithamnion corymbosum, Griffithsia corallina, Schizymenia Dubyi, Monospora p
cellata. *E. Stein* (Berlin-Lichterfelde)

Jüngling, O., und H. Langendorff: Über die Wirkung verschieden hoher Röntgen-
)sen auf den Kernteilungsablauf bei Vicia faba equina. (*Röntgenlaborat., Techn.*
ochsch. u. Chir. Abt., Städt. Katharinenhosp., Stuttgart.) Strahlenther. **38**, 1—10 (1930).
Der Tagesrhythmus der Kernteilungen wurde an Wurzelspitzenschnitten aus
xierungen nach je 2 Stunden verfolgt. Er ergab im Normalverlauf ein Tagesmaximum
id ein nächtliches Minimum. Zur Bestimmung der Mitosenziffer diente das jedesmalige
erhältnis zwischen Ruhekernen und Mitosen. Dann wurden die Veränderungen der
gesrhythmischen Kurve nach schwachen Röntgenbestrahlungen bestimmt (Röhre mit
lbereigenstrahlung, $\lambda = 0{,}56$ Å, Bestrahlungszeit für 100 R = 4 Minuten 30 Sekunden
s 5 Minuten 30 Sekunden). Eine Dosis von 40 R, die weder makroskopisch noch
ikroskopisch wahrnehmbare Veränderungen hervorruft, ergibt innerhalb eines Tages
Maxima, es wurde eine Beschleunigung des Kernteilungsablaufs gefunden. Bei 80 R
igte die Kurve eines Tages 3 Gipfel. Bei höheren Dosen bestand der Primäreffekt
einer Abnahme der Teilungen bis zu ihrem völligen Stillstand, sekundär traten dann
ele abnorme Figuren auf. Mehr als 420 R (für 90% der Wurzeln tödlich) und 550 R
ben einen schwach wellenförmig abklingenden Verlauf der Teilungsvorgänge zur
lge, in denen ein Tagesrhythmus nicht mehr erkennbar ist. *E. Stein* (Berlin).

Tiffeneau, M., Jeanne Lévy et D. Broun: Influence exercée par les variations de
réaction du milieu intérieur chez l'épinoche sur l'action d'un hypnotique barbiturique
sonéryl. (Einfluß von Reaktionsänderungen des inneren Milieus beim Stichling auf
Wirkung eines Barbitursäurenarkoticum des Sonéryl.) Paris méd. **1930 I**, 583—590.
Die Untersuchungen schließen an die frühere Beobachtung an, daß die Wirkungsstärke
Narkotica abhängig ist von der Reaktion. Bei saurer Reaktion ist die Wirksamkeit ver-
rkt. Zur Klärung der Ursachen dieser Abhängigkeit (eventuell Veränderung der Emp-
dlichkeit der nervösen Zentren oder Veränderungen der Verteilung oder der Permeabilität)
rden am Stichling vergleichende Untersuchungen über die Geschwindigkeit der Lähmung
v. der Erholung in wechselnden Konzentrationen und bei verschiedener Reaktion unter-
mmen. Als Narkoticum wurde ein Barbitursäurederivat, das Sonéryl, verwendet. In neu-
len Lösungen wurde zunächst die Abhängigkeit der Zeitwerte von der Konzentration be-
mmt. Die Lähmungsgeschwindigkeit nahm dabei zu mit Steigerung der einwirkenden Kon-
trationen, während die Erholungsgeschwindigkeit mit steigender Dosierung abnahm. Bei
er Konzentration von 1/1450 Sonéryl waren Lähmungs- und Erholungszeiten annähernd
ich groß. Verff. folgern aus diesen Versuchsergebnissen zunächst, daß etwaige Verschie-
ngen der Zeitwerte bei Einwirkung gleich konzentrierter Lösungen unter verschiedenen
dingungen folgende Ursachen haben können: eine kürzere Lähmungszeit sei der Ausdruck
er Permeabilitätssteigerung oder einer erhöhten Empfindlichkeit der nervösen Zentren. Eine
rzere Erholungszeit sei der Ausdruck einer geringeren Bindung der Substanz im Nerven-
webe oder im Blut. (Verff. berücksichtigen nicht die Möglichkeit einer beschleunigten Auf-
nme bzw. Ausscheidung des Narkoticums mit Veränderungen der Atmung, woraus sich die
genden Ergebnisse vielleicht zwangloser erklären ließen. Ref.) Der Einfluß der sauren und
alischen Reaktion wurde geprüft, indem die Zeitwerte bei Einwirkung einer bestimmten
nzentration (1/1400 Sonéryl) unter Zusatz von 1/1000 bzw. 1/750 Milchsäure oder 1/3000
triumcarbonat verglichen wurden mit den Zeitwerten in neutraler Lösung der gleichen Kon-
tration des Narkoticums. Es ergab sich, daß der Säurezusatz die Lähmungszeit und die
olungszeit erheblich verkürzt (9 und 8 Minuten statt 26 und 87 Minuten). Auch Säurevor-
andlung war in ähnlicher Richtung, nur weniger stark, wirksam. Alkalische Reaktion bei
cher Versuchsanordnung verlängerte die Lähmungszeiten deutlich, beeinflußte aber die
olung nicht wesentlich. — Verff. deuten diese Befunde dahingehend, daß durch die Säure-
wirkung die narkotische Empfindlichkeit vermehrt und durch Alkalieinwirkung diese ver-
ndert wird. *Lendle* (Leipzig).

McKinley, Earl B., and Margaret Douglass: Further note on the salivary gland
son of Aëdes aegypti. (Weitere Mitteilungen über die giftige Speicheldrüse von
des Aegypti.) (*School of Trop. Med., Univ., Porto Rico.*) Proc. Soc. exper. Biol.
Med. **27**, 845—846 (1930).
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 511.

Kengragsat, Sanit: Recherches des venins dans la série animale (invertébrés) au
m, qui se composent des aranéides, des scorpionides, des myripodes et des insectes.
ntersuchungen über tierische Gifte Siams. Wirbellose: Spinnen, Skorpione, Myria-

poden und Insekten.) (*Inst. Pasteur, Bangkok.*) Rev. Path. comp. et Hyg. gén. 515—523 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 511.

Duhig, J. V.: The nature of the venom of „Synanceja horrida" (the stonefi (Die Natur des Giftes von Synanceja horrida.) (*Brisbane a. District Laborat., Que land.*) Z. Immunforschg **62**, 185—189 (1929).

Genaue Untersuchung über den Giftapparat dieses Fisches und toxikologische Prü des Giftes. Die Giftsäcke sitzen in den dorsalen Flossenstacheln, die bei erwachsenen E plaren 3 cm lang sind. Die Giftsäcke liegen am oberen Drittel des Stachels, paarweise geordnet, und sind 1 cm lang und 0,25 cm breit. Das Gift hat neurotoxische und hämolyti Wirkung. 0,03 mg bewirken nach subcutaner Einspritzung bei Meerschweinchen von 3 deutliche Vergiftungserscheinungen, vor allem Lähmung des Zwerchfells, Verschwinden Cornealreflexes und Lähmung der Extremitätenmuskulatur. Das Gift von Synanceja hor erinnert an Kobragift. Die roten Blutkörperchen von Meerschweinchen werden hämolys dagegen hemmt stark verdünntes Serum dieser Tiere die Hämolyse durch das Gift. Synan horrida soll der giftigste Fisch in den Gewässern von Queensland sein. *Flury* (Würzbur

Zellen- und Gewebelehre.

Morphologie und Physiologie der Zellen und Gewebe.

(*Cytologie, allgemeine Histologie, Histopathologie.*)

Collin, Remy: Croissance rythmique et division cellulaire. (Rhythmisches Wachs und Zellteilung.) Conférences Labor. Microbiol. Fac. Pharmacie Nancy **1930**, 143—

Eine knappe, klare und sachkundige Darstellung des im Titel angegebe Problemkreises. Verf. stellt sich auf den Standpunkt der Protomerenlehre Heidenha mit der Einschränkung, daß die kleinsten Teilkörper nicht selbst lebende, sondern mit einem Teil der Lebenseigenschaften begabte Mikromeren sind. *Wassermann*

Caffier, P.: Über das Verhältnis der Zellachse zur Achse der Teilungsspindel der Mitose menschlicher Zellen in vitro. (*Univ.-Frauenklin. u. Inst. f. Exp. Zellfors Charité, Berlin.*) Arch. exper. Zellforschg **10**, 260—266 (1930).

Langgestreckte, stereotropisch ans Deckglas geschmiegte explantierte Bind webszellen aus der embryonalen Lunge zeigen wie den Zelleib auch den Kern s parallel zum Deckglas abgeplattet. Bei ihren Mitosen kommt die normale Verkürzu und Abrundungstendenz an Zelle und Kern erst gegen die Anaphase hin zu deutlic Wirksamkeit und Ausprägung. Offenbar infolgedessen stellt sich erst in diesem Stad die Spindelachse der großen Zellachse parallel: noch in der Metaphase findet man Mutterstern mit seiner Fläche derjenigen des Deckglases parallel gelagert. *L. Brüe*

Scott, Gordon H.: The disposition of the fixed mineral salts during mitosis. Verteilung der fixierten Mineralsalze während der Mitose.) (*Dep. of Anat., Washing Univ. School of Med., St.-Louis.*) Bull. Histol. appl. **7**, 251—256 (1930).

An einem Material von Zellen der Haut von Kaulquappen, sowie aus dem Ho der weißen Ratte versuchte Verf. die Methode der Mikroveraschung mit der gewö lichen Färbetechnik unter Anwendung starker Vergrößerungen zu vereinigen. Schnitte des mit Alkohol fixierten Gewebes wurden abwechselnd verascht und gefä Der Gerüstkern der Amphibienzellen enthielt kleine Klumpen von Asche, welche Chromatinschollen entsprachen. In den Hodenzellen waren die Aschenansam lungen mehr auf die Kernwand beschränkt. Der Nucleolus war in den veraschten Ker immer gut abgegrenzt. In den Prophasenstadien ergaben sich Aschenbezirke von St oder Bandform, in der Anaphase entsprachen sie den Chromosomen, in der Telop war die Asche gleichmäßig im Kern verteilt. Bei den Metaphasenstadien ist bis die vollkommene Veraschung nicht gelungen, die Kerne enthielten immer noch m oder weniger organische Substanz; der Grund für diese Besonderheit ist unbekan Aus den erhaltenen Kernbildern läßt sich der Schluß ziehen, daß die fixierten Mine salze in ihrer Verteilung bei der Mitose in der Hauptsache den Chromatinstoffen folge

Wassermann (München)

Pfuhl, Wilhelm: Untersuchungen über zweikernige Zellen. I. Mitt. Die Berechıg der zweikernigen Zellen nach der Auszählung im mikroskopischen Schnitt. (*Anat. t., Univ. Greifswald.*) Z. mikrosk.-anat. Forschg **22,** 557—578 (1930).

Die zweikernigen Zellen besitzen eine erhebliche Wichtigkeit für mancherlei zell-siologische Fragen, z. B. für das Hertwigsche Gesetz von der Beständigkeit des nplasmaverhältnisses, für die Heidenhainsche Teilkörpertheorie und für die Amitose-ge. Praktisch wichtig sind die zweikernigen Zellen, weil bei vielen pathologischen gängen eine Vermehrung derselben eintritt. Die Zahl der zweikernigen Zellen in em Gewebe läßt sich nicht durch einfache Auszählung im mikroskopischen Schnitt itteln, da das Mikrotommesser sehr viele Zellen so zerschneidet, daß beide Kerne z oder mit ihrem größten Durchmesser in 2 verschiedenen Schnitten liegen. — Wichtigkeit der zweikernigen Zellen macht es notwendig, daß wir uns nicht mit einfachen Auszählung im Schnitt begnügen, die ja immer zu niedrige Resultate bt, sondern daß wir stets die wirkliche Zahl der zweikernigen Zellen berechnen. — Fehler, den wir machen, wenn wir uns mit der einfachen Auszählung im Schnitt nügen, ist um so größer, je dünner die Schnitte und je größer Durchmesser und nabstand sind. In 5 μ dicken Leberschnitten wird beispielsweise nur wenig mehr ein Drittel der wirklich vorhandenen zweikernigen Zellen durch die Auszählung ißt. — Bei der Auszählung im Schnitt, die die Grundlage für die Berechnung bildet, fen nur solche Kerne berücksichtigt werden, deren Mittelzone getroffen ist. Wir ennen die Mittelzone an der Größe des Durchmessers sowie an der Scharfeinstell-keit und dunklen Färbung der Kernmembran. — Die Berechnung erfolgt aus der l, die durch Aufzählung im Schnitt gefunden wurde, aus Kerndurchmesser + Kern-tand und der Schnittdicke. Berücksichtigt werden muß auch die Entfernung, die ein Kernmittelpunkt außerhalb des Schnittes liegen darf, wenn der Kern noch „Mittelschnitt" gezählt werden soll. Diese Entfernung beträgt etwa $^1/_3$ μ — Da wir der Berechnung der Zahl der zweikernigen Zellen uns etwas wieder herstellen, das Mikrotommesser zerstört hatte, so können wir von einer Methode der mathe-tischen Rekonstruktion sprechen. *Fr. Th. Münzer* (Prag).

Abele, Karlis: Untersuchungen über die Nucleolen. Protoplasma (Berl.) **10,** 550—567 (1930).

Die Arbeit soll einen Beitrag darstellen zur Frage über die Verteilung der Nucleolen l der Nucleolarsubstanz auf die Tochterzellen während der Kernteilung und über Neubildung von Nucleolen. Als Untersuchungsmaterial diente Vicia amphi-pa, Panicum californicum (Wurzelspitzen) und Helodea canadensis getationskegel). In einer 9 Seiten langen Tabelle werden die Messungen an 350 nen veröffentlicht. Als Ergebnis wird mitgeteilt: Die Nuclearsubstanz wird bei Karyokinese in gleichen Mengen auf die Tochterzellen verteilt, infolgedessen sind Nucleolen oder Nucleolensätze beider Tochterkerne gleich groß. Sie sind auch einander in Zahl, Form und Anordnung ähnlich. Jeder Nucleolus hat seinen tner in der anderen Tochterzelle. In der ersten Zeit nach der Kernteilung liegen die cleolen in einer Ebene, die der Äquatorialplatte der karyokinetischen Spindel parallel Die Nucleolen können verschmelzen. Es sind aber auch alte Zellen anzutreffen, eine höhere Nucleolenzahl im Kerne führen. Eine Neubildung von Nucleolen außer-b der Kernteilung wurde nicht beobachtet. Die Nucleolen von V. amphicarpa d rundlich, beide in einem Kern annähernd gleich, die von P. cal. länglich, die von canad. rundlich. Hier variiert die Nucleolengarnitur in einem Kern sehr stark ihrer Größe. In vielen Fällen läßt sich ein besonders großer Nucleolus von 1 oder 2 ineren unterscheiden. *W. Albach* (Gießen).

Weber, Friedl: Vakuolenkontraktion und Protoplasmaentmischung in Blütenblattlen. (*Pflanzenphysiol. Inst., Univ. Graz.*) Protoplasma (Berl.) **10,** 598—607 (1930).

Verf. berichtet über seine an den Zellen der Blütenblätter von Thea japonica gestellten Beobachtungen. Zieht man von den Blütenblättern ober- und unterseits

Epidermisstreifen ab und untersucht sie in Leitungswasser, so sieht man an a
lebend gebliebenen Zellen Vakuolenkontraktion gleichmäßigen und starken Gra
Auch an abgefallenen, vollkommen lebensfrischen Blütenblättern ist diese Kontrak
zu beobachten. Die Blütenblätter bleiben noch wochenlang am Leben, turges
und äußerlich unverändert frisch. Die Vakuolenkontraktion ist demnach als phy
logische Alterserscheinung zu deuten. Werden die Epidermiszellen, welche Vakuo
kontraktion zeigen, plasmolysiert, so stellen sich im Cytoplasma auffällige struktur
Veränderungen ein, die als Entmischung bezeichnet werden. Es entstehen dabei fe
stark lichtbrechende Fäden, die sich verdicken und spiremartig untereinander
schlungen sind. Sie zerfallen schließlich in zahlreiche Tröpfchen. Bei langsa
Deplasmolyse erweisen sich die Veränderungen als reversibel, so daß schließlich wie
homogene, optisch leere Cytoplasmateile resultieren. Es wird auf die morphologis
Ähnlichkeit dieser Vorgänge und Gebilde mit der tropfigen Entmischung des Zellsa
einerseits und mit der Bildung von kinoplasmatischen Fäden andererseits, sowie
anderen Cytoplasma- und Zellkernbildungen hingewiesen. *W. Albach* (Gießen).

**Keil, Rudolf: Über systolische und diastolische Veränderungen der Vakuole
den Zellen höherer Pflanzen.** (*Botan. Inst., Univ. Gießen.*) Protoplasma (Berl.)
568—597 (1930).

Verf. stellte nähere Untersuchungen über die Erscheinung der Vakuolenkontrakt
an, besonders im Hinblick auf die Geschwindigkeit des Eintrittes, der Dauer, und
Veränderungen, welche die Vakuolen während und nach ihrer Kontraktion erfah
können. Als Objekte dienten Epidermen von Allium cepa, Kronblätter von Bor
gineen und Tentakel von Drosera capensis. Folgende Arten der Kontrakt
wurden beobachtet: 1. Die Vakuolenwand weicht nicht konvex gerundet von d
Plasma zurück, sondern bleibt punkt- oder streckenweise an diesem haften (wundn
Zellen) 2. Die Kontraktion erfolgt 30—60 Minuten nach Anfertigung des Präpara
und geht innerhalb 1 Stunde wieder zurück (Systole und Diastole). 3. Nach 10
20 Minuten zieht sich die Vakuole mit einer gleichbleibenden Geschwindigkeit
sammen, bis sie sich nach einem längeren Stillstand mit geringerer Geschwindigk
wieder ausdehnt. Durch die Diastole wird in der Mehrzahl der Fälle das ursprüngli
Volumen nicht erreicht. Eine 2. Systole kann folgen. Sämtliche Arten werden
Reaktion auf einen Wundreiz angesehen und bestehen in einer Volumzunahme
Protoplasmas. Die Latenzzeit ist sehr unterschiedlich. Ebenso der Verlauf von Syst
und Diastole. Die Faktoren, welche die Geschwindigkeit beeinflussen, konnten nic
ermittelt werden. Im allgemeinen verlieren die systolischen und diastolischen
wegungen im Lauf der Zeit an Energie. Auch wiederholte Erschütterungen (dur
Klopfen) veranlassen Kontraktion an intakten Zellen. Der Kontraktionsort liegt
der Regel von der Wundreizstelle abgekehrt. Für die Kontraktion ist die Anwesenh
„tropfbar flüssigen Wassers" als Außenmedium erforderlich. Sauerstoff darf fehle
Die Kontraktion der Vakuole scheint durchweg mit einer Permeabilitätsänderu
der äußeren Plasmahaut verknüpft zu sein. Fixiermittel wirken in den Zellen zuers
deren Vakuolen sich kontrahiert hatten. Der Arbeit sind zahlreiche Tabellen u
Kurven beigegeben, die den Verlauf der Kontraktionen erläutern. *W. Albach* (Gießen).

Koch, Anton: Über das Vorkommen von Mitochondrien in Mycetocyten. (*Zoo
Inst., Univ. Breslau.*) Z. Morph. u. Ökol. Tiere **19**, 259—290 (1930).

Verf. hat auf breiter Basis das stete Vorkommen von Chondriosomen in tierisch
Mycetocyten zu bestätigen versucht. Untersucht wurden daraufhin: Periplane
orientalis, Sitodrepa panicea L., Aphis rumicis L., Pseudococcus citri Risso und Ph
laenus leucophtalmus L. Mit den verschiedensten Fixierungs- und Färbungsmethod
hat Verf. die Mitochondrien darzustellen versucht. Gute Resultate erzielte er m
Zenker-Formol nach Helly, Chromoformol nach Régaud und mit Chrom-Osmiu
gemischen von Benda und Altmann und die klarsten Bilder bei Färbung mit de
Altmannschen Säurefuchsin und nachfolgender Differenzierung in Pikrinsäure-Alkoh

in 1proz. wässeriger Methylgrünlösung (nach Bensley). An Hand seiner Untersuchungen und der Befunde der neueren Literatur beleuchtet Verf. kritisch das Tatsachenmaterial von Wallin und kommt zu einer ablehnenden Haltung gegenüber Wallins Anschauungen von der symbiontischen Natur der Mitochondrien. So hat Mitochondrien gut neben Symbionten aber nur nach Fixierung von Benda, Kraud oder Zenker-Formol nicht nach Bouin, Carnoy, Petrunkewitsch oder Hermann. Alkohol nachweisen können. Der rasche Formenwechsel der Mitochondrien im Vergleich zu der großen Zeitspanne, die bei einer Formenveränderung der Bakterien als notwendig ist, mindestens doch mehrere Stunden, läßt ebenfalls einen Unterschied zwischen Mitochondrien und Bakterien erkennen. Wallin hat auch das Symplasmabildungsvermögen der Mitochondrien als Beweis für ihre Mikroorganismennatur angeführt, bei der Bildung des Nebenkernes. Auch diese Tatsache hat Verf. entkräftet. Nach Wallin die Mitochondrien den höchsten Grad symbiontischer Anpassung erreicht haben, die Symbionten aber nur in den seltensten Fällen mit Sicherheit gezüchtet werden konnten, liegt die Möglichkeit ihrer Züchtung nach dem Verf. kaum mehr im Bereich der Wahrscheinlichkeit. Ein genetischer Zusammenhang der von Wallin gezüchteten Mikroorganismen aus den Leberzellen mit Chondriosomen sei doch sehr in Frage zu stellen. *Pfeiffer* (Breslau).

Bouygues, H.: La pression de la zone cambiale proprement dite de la tige a-t-elle influence sur l'orientation des cloisons de l'assise phellogénique? (Hat der Druck der Cambiumzone einen Einfluß auf die Richtung der Wände des Phellogens?) Bull. soc. bot. France **77**, 374—383 (1930).

Kny gelang der Nachweis, daß man durch Zug bzw. Druck die Richtung der Kernteilungsfigur in Pflanzenzellen und damit die der Teilungswand festlegen kann. Die Teilungswand liegt in der Richtung des Druckes. Der Verf. wundert sich nun darüber, daß die Teilungswände in den Phellogenzellen in perikliner Richtung verlaufen und nicht antikliner (oder wie er sagt „radialer"), obwohl durch die Zellteilungen in der Cambiumzone (Dickenwachstum) auf die Phellogenzellen ein Druck in radialer Richtung ausgeübt werden soll. Bei der Durchsicht einer Reihe von Präparaten stellt sich dann alsbald heraus, daß durch die in der Rinde zwischen Cambium und Phellogen liegenden Sclerenchym- und Collenchymschichten und durch dicht gelagerte Oxalatkrystalle der Cambiumdruck abgefangen wird. Die Phellogenschicht ist also gar nicht einem radialen Druck ausgesetzt, eine vorherrschend antikline Richtung der Teilungswände der Phellogenzellen also auch nicht zu erwarten. — Die tangentiale Zugspannung, der das Phellogen beim Dickenwachstum auszuhalten hat und die zum Zerreißen des Phellogenringes führen müßte, wenn er nicht durch antikline Teilungen seinen Umfang vergrößerte, bleibt bei den Überlegungen des Verf. unberücksichtigt. *Schneider* (Breslau).

Chadefaud, M.: Observations cytologiques sur les confervacées. (Cytologische Beobachtungen an den Coniferen.) Bull. Soc. bot. France **77**, 358—366 (1930).

Die Zellen von Conferva bombycina enthalten ein Cytoplasma und besonders in der Nähe des Zellenkerns Anhäufungen kleiner Kügelchen, die eine große Affinität gegen gebräuchlichsten Vitalfarbstoffen aufweisen. Das „perinucleäre" Protoplasma, in dem sie sich meistens befinden, ist von dem übrigen durch eine spumöse Zone getrennt. Ihr Durchmesser ist kleiner als 1 μ, ihre Gestalt nicht immer kugelförmig. Die Anordnung um den Kern scheint mit der Polarität der Zelle im Zusammenhang zu stehen, wie sich auch aus derselben Anordnung in den Zoosporen vermuten läßt. Verf. teilt dann die färberischen und mikrochemischen Reaktionen mit, die er auch an einer Confervacee: Ophiocytium cochleare festgestellt hat. Vermutlich sind diese Körper Tannoidexkrete, doch können sie auch irgendwelche Speicherorgane darstellen. Sie erinnern sehr an die „Physoden" der Phaeophyceen und das Vakuom gewisser Zellen. Allgemein läßt sich sagen: Die Confervaceen scheinen durch ihre kleinen Chromatophoren, plattenförmigen, homogenen, pyrenoidfreien Chromatophoren, durch ihre Zellkugeln und die beschriebenen „Physoden" charakterisiert. Oft sind die Vakuolen

mit einer Art Krystallsand erfüllt. Sie gehören weder zu den Protococcaceen, no den Ulvaceen oder Ulothrichaceen. Vieles erinnert an die Phaeophyceen, so auc gelbe Thallusfarbe und die heteroconten Zoosporen. *W. Albach* (Gieße

Schlottke, Egon: Zellstudien an Hydra. I. Altern und Abbau von Zellen und Ke (*Zool. Inst., Univ. Rostock.*) Z. mikrosk.-anat. Forschg **22**, 493—532 (1930).

Es werden die Altersvorgänge verschiedener Zellarten bei Hydra vulgaris atter Pall. verfolgt. Die Fußdrüsenzellen, deren Entstehung aus den interstitiellen Z den kurz sog. I-Zellen, man leicht verfolgen kann, zeigen nach Erreichung des H punktes ihrer Funktion eine Altersdegeneration, die mit deutlicher Kernpyl beginnt. Das fein verteilte Chromatin geht in den Zustand stärker färbbarer Küge (Feulgensche Reaktion wurde vielfach angewendet) über. Die Zelle zieht sich Abkugelung an die Stützlamelle zurück und wandert durch diese ins Entoderm, s durch den Aboralporus, dessen konstantes Vorkommen bestätigt wird. Die Wande durch die Stützlamelle ist dank deren gallertiger Beschaffenheit möglich, vorgebi Löcher gibt es nicht. Die Entodermzellen nehmen die degenerierenden Elem von der Basalseite her auf, welche Fähigkeit sie neben der, von der freien Seit aus dem Gastralraum Nahrungskörper aufzunehmen, besitzen. Die degeneriere Zellen werden verdaut, was wohl durch den Mangel entsprechender Antifern möglich ist. Schließlich treten dicht an dem abzubauenden Chromatin schw Körnchen auf, deren Guaninnatur ausführlich begründet und auf die purinkö artigen Komponenten des Chromatins zurückgeführt wird. Bei den Nesselzellen fi analoge Vorgänge statt. Da die Knide selbst ein komplizierter Apparat mit e starken spezifischen Kolloidgehalt ist, wird aus der allgemeinen Erfahrung über Altern der organischen Kolloide die Wahrscheinlichkeit abgeleitet, daß die nicht brauchten Kniden bald altern dürften. Tatsächlich zeigen alle die zahlreiche Entoderm vorfindlichen Nesselzellen Degenerationserscheinungen, und zwar in Form, daß zuerst in der Knide selbst der Abbau beginnt und die Kernpyknose später eintritt, was die Priorität des Altersvorganges in der Knide gegenüber dem K beweisen soll. Verf. schließt, daß die Lehre von der Wanderung der Kniden durch Entoderm an ihren Bestimmungsort nicht richtig sein kann, da man sonst im E derm auch normale, nicht alternde Nesselzellen finden müßte. Die Wanderung H also nur durch das Ektoderm erfolgen. Ektodermale Epithelzellen und entoder Drüsenzellen altern gleichfalls unter Erscheinungen der Kernpyknose und mit Gua bildung. Die Entodermzellen altern unter Karyolyse (allmähliches Schwinden Nuclealreaktion, Aufhellung des Kernes) und ohne nachweisbare Guaninkörnerbild Auch die in das Ei aufgenommenen I-Zellen degenerieren mit Karyolyseerscheinun doch betrifft das nur die in unmittelbarer Einähe gelegenen Zellen. Was späte I-Zellen ins Ei einrückt, zeigt Pyknose, die um so früher eintritt, je weiter die I I-Zelle vom Ei entfernt liegt. Die cytolisierten Zellen verschmelzen mit dem Ei, pyknotischen wandern in das Ei ein bzw. werden von diesem aufgenommen und wer zu Pseudozellen. Das Ei nimmt aus dem Entoderm nicht nur flüssige, vorverda Nahrung auf, sondern auch feste, durchwandernde Elemente, z. B. I-Zellen. Sperm die im Hoden selbst degenerieren, zeigen zwar Pyknose, aber keine Guaninkörnch in denen aber, die ins Entoderm einwandern und dort verdaut werden, treten Gua körner auf. Im Entoderm kann geformte Nahrung zirkulieren, sei es, daß sie von Z zu Zelle weiter gegeben wird (z. B. Spermien, die bis ins Tentakelentoderm gelan können), sei es, daß distale Entodermzellpartien mit Nahrungsinhalt abgeschn und von anderen Entodermzellen wieder aufgenommen und verdaut werden. Transport von Zelle zu Zelle wird wahrscheinlich durch eine Art syncytialen V bandes der distalen Zellenden bewirkt. Unter der Annahme, daß nur Zellen mit ersetzbaren Dauerdifferenzierungen altern können und daher ein Organismus sich im von neuem verjüngen kann, wenn er imstande ist, alle seine Organe auszuwechs auf Grund eines vorhandenen Fonds von undifferenziertem Material, werden die I-Zel

potentiell unsterblich bezeichnet, somit die Hydra als Ganzes auch. In diesen Tieren gewissermaßen ein ganz geringer Grad von Individualität verkörpert, der sogar leicht geringer ist als der mancher Protozoen. *H. Joseph* (Wien).

Krukower, I. M.: Über einige Verhältnisse, welche die Bewegungsfähigkeit des Flimmerepithels beeinflussen und über die Methodik ihrer Untersuchung. (*Klin. f. Ohren-, Hals- u. Nasenkrankh., Nordkaukas. Staatsuniv. Rostov a. D.*) Otolaryngologia **2**, 318—341 (1930).

Die Tätigkeit des Flimmerepithels wurde am freigelegten Froschoesophagus durch kymographische Registierung der Fortbewegung aufgelegter kleiner Stückchen Lycopodium, Schellack u. ä. bestimmt. Einwirkung heißer und kühler Luft hemmt, ebenso leichtes Reiben der Schleimhaut, stärkeres bringt die Flimmerbewegung zum Stillstand. Benetzung beschleunigt infolge der Viscositätsveränderung des Schleimes, Viscositätsveränderung durch Öle verringert die Tätigkeit, ebenso Inhalation. Dünne Säure- und Alkalilösungen fördern, stärkere hemmen; in gleicher Weise hemmt Staub, aber verschieden nach der Art des Staubes. *Grahe* (Frankfurt a. M.).

Ham, Arthur W.: A histological study of the early phases of bone repair. (Eine histologische Untersuchung der frühen Stadien der Knochenheilung.) (*Dep. of Path., Univ., Toronto.*) J. Bone Surg. **12**, 827—844 (1930).

Die histologische Untersuchung verschiedener Stadien der Heilung von Knochenbrüchen (Rippe und Fibula der Ratte, untersucht 24 Stunden bis 28 Tage nach der Fraktur) ergibt, daß die Knochenzellen erwachsener Tiere an dem Heilungsprozeß keinen Anteil haben. Es ist die osteogene Zellage in der Grenzschicht des Periostes und des Endostes sowie in den Haversschen Kanälen, die sich vermehrt und Knorpel oder Knochen bildet. Eine Metaplasie von Fibroblasten in diese spezifischen osteogenen Zellen findet dabei nicht statt. Von besonderer Wichtigkeit sind für die Bildung von Knochen aus den osteogenen Zellen Anwesenheit einer lokalen Kalkanhäufung und gute Blutversorgung. Bei Abwesenheit dieser beiden Faktoren entsteht aus der osteogenen Zellage Knorpel. Hervorzuheben ist, daß der Verf. die Bezeichnung „osteogene Zellen“ nicht gleichbedeutend mit „Osteoblasten“ gebraucht, nach Codman nennen osteogene Zellen von den „Geweben, die vermutlich bestimmt sind, Knochen zu bilden“. *Hintzsche* (Bern).

Ponder, Eric: The measurement of the diameter of erythrocytes. V. The relation of the diameter to the thickness. (Die Messung des Erythrocytendurchmessers. V. Über die Beziehung zwischen Durchmesser und Dicke der Zelle.) Quart. J. exper. Physiol. **20**, 29—39 (1930).

Es wird in allen Einzelheiten ein Verfahren geschildert, das eine ausreichend genaue Messung der Erythrocyten in allen Dimensionen gestattet. Es beruht darauf, daß die in Ligenserum suspendierten Zellen mit einer kleinen mikrophotographischen Kamera (System von Leitz) bei sehr kurzer Belichtungszeit aufgenommen und dann die Platten ausgemessen werden. Die wichtigsten erhaltenen Werte sind in der Tabelle zusammengestellt. Bemerkenswert ist die geringe Korrelation zwischen Durchmesser und Dicke der menschlichen Erythrocyten, d. h. die Vielgestaltigkeit ihrer Form. Außerdem wurden eine Reihe von Vergleichsmessungen vorgenommen, um im gleichen Präparat Größe und Dicke frei schwimmender Zellen zu messen und daneben die Maße von Zellen zu nehmen, welche in Geldrollenform zusammenhaften. Dabei stellt sich heraus,

Mittelwerte, z. T. mit Angabe der Streuung σ	Mensch	σ	Kaninchen	σ	Schaf	σ
Durchmesser	8,55	0,41	7,3	0,37	5,2	0,24
größte Dicke	2,40	0,13	1,7	0,13	1,9	0,10
geringste Dicke	1,02	0,08	1,0	0,08	1,0	0,07
Abstand der dicksten Stelle vom Rand	1,34		1,1		0,7	
Durchmesser/größte Dicke	3,56 : 1		4,29 : 1		2,74 : 1	
Korrelation (r)	0,397		0,437		0,421	
Durchmesser/geringste Dicke	8,38 : 1		7,3 : 1		5,2 : 1	
Korrelation (r)	0,390		0,390		0,442	

daß in den Rollen der Durchmesser der Zelle 0,2—0,4 μ größer ist als bei der
Zelle, während die Dicke um etwa 0,7μ geringer ist. Eine Erklärung dieses Phäno
ist bisher nicht möglich. (IV. vgl. diese Ber. **13**, 503.) *H. Simmel* (Ger

**Ponder, Eric, and George Saslow: The measurement of the diameter of ery
cytes. VI. The diurnal variation and the effect of exercise.** (Die Messung des Ery
cytendurchmessers. VI. Tagesschwankung und Wirkung körperlicher Arbeit.) Q
J. exper. Physiol. **20**, 41—50 (1930).

Nach der in den früheren Mitteilungen des Verf. geschilderten mikrophot
phischen Methode wird bei zahlreichen Versuchspersonen eine große Anzahl
Blutzellen im Ausstrichpräparat gemessen. Irgendeine regelmäßige Tagessch
kung des Erythrocytendurchmessers konnte aber nicht gefunden werden. Auc
Veränderungen, die nach einer kurzdauernden, aber energischen Muskelarbeit
treten, sind sehr geringfügig und bewegen sich bald in der einen, bald in der an
Richtung. Ein Zusammenhang zwischen Erythrocytengröße und Muskelarbei
somit nicht nachzuweisen. *H. Simmel* (Ger

**Dawson, Alden B.: Chondriome and vacuome of the differentiating erythr
of Necturus and their relation to the so-called Golgi substance of erythrocytes.** (C
driom und Vakuom während der Differenzierung der Erythrocyten von Necturus
ihres Verhältnisses zur sog. Golgi-Substanz.) (*Zoöl. Laborat., Harvard Univ.,
bridge.*) Anat. Rec. **46**, 281—295 (1930).

Der Verf. stellte im Blute von Necturus (Amphibia) der durch Blei verg
wurde, anfangs Anämie, dann aber eine intensive Blutregeneration fest. In d
Periode konnte der Verf. die aufeinanderfolgenden Stadien der Erythrocyten
im peripherischen Blute beobachten. In seinen Untersuchungen bediente er sich
Supravitalfärbung, die ihm recht interessante Ergebnisse gab. Die noch jungen Sta
die erst Spuren von Hämoglobin besitzen, weisen verhältnismäßig breite Mitochon
auf, die im Cytoplasma verstreut sind. Die Neutralrotkörper sind klein und gleichfö
verteilt. Im nächsten Stadium, das schon mehr Hämoglobin enthält, treten die M
chondrienkörnchen in größerer Zahl auf. In erwachsenen Erythrocyten dagegen
die Mitochondrien reduziert und treten nur in perinuclearer Zone auf. Die Neu
rotkörperchen haben sich nicht vermehrt und befinden sich als 2 bipoläre Grup
Endlich gibt der Verf. den Unterschied zwischen der Verteilung von Mitochon
in den sich teilenden Zellen wie auch in der Wachstumsperiode der jungen Erythroc
an. *Piotr Słonimski* (Warschau

**Roo, Grace I. de, and Elizabeth H. Ufford: An investigation of the staining reac
of erythrocytes of the leopard frog to nile-blue sulphate, with special reference to
nature of the segregation apparatus and the Golgi substance.** (Untersuchungen
farbige Reaktionen von Erythrocyten des Leopardfrosches auf Nilblausulfat mit
zieller Berücksichtigung von Natur des Segregationsapparates und der Golgi-Subst
Anat. Rec. **46**, 297—304 (1930).

Die Verff. stellten fest, daß die Körnchen des Segregationsapparates nicht
mit Neutralrot und Brillant-Kresylblau ,sondern auch mit Nilblausulfat sich fär
Der Wert der Beobachtungen wird jedoch durch keineswegs begründete Interpreta
dieser Phänomene geschwächt. Die Verff., die die entsprechende Literatur über
Methodik dieses Problems nicht berücksichtigt haben, nehmen die Anwesenheit
Fettsäuren in diesem Apparat als festgestellt an. Die von ihnen gebrauchte Meth
der Färbung durch Nilblausulfat ist bloß anwendbar zur Trennung von Neutralfet
nicht aber von Fettsäuren. (S. Kleeberg 1923, Kaufmann und Lehmann 19
P. Słonimski (Warschau

**Troilo, E.: Instabilité du nombre des globules rouges chez les animaux sp
ectomisés.** (Unbeständigkeit der Zahl der roten Blutzellen bei entmilzten Tier
(*Inst. de Physiol., Fac. de Méd., Rosario.*) C. r. Soc. Biol. Paris **99**, 1008—1009 (19
Vgl. Ber. Physiol. **49**, 228.

Kerti, F., und Franziska Stengel: Resistenz und Spontanhämolyse der Mäusethrocyten. (*IV. Med. Abt., Allg. Krankenh., Wien.*) Z. exper. Med. **72**, 371—383 (1930).
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 604. °°

Wallgren, Axel: Die Entzündungszellen. Arb. path. Inst. Helsingfors (Jena), F. **6**, 65—80 (1930).
Das Referat bringt eine gute Übersicht unserer Kenntnisse von den sog. freien Entdungszellen, ihrem Ursprung und ihren Beziehungen zueinander. Behandelt werden nulierte Entzündungszellen, ungranulierte freie Entzündungszellen und Mastzellen. Die stellung gewinnt durch die reiche Erfahrung des Verf.s., die sich besonders auf Unterhungen im Dunkelfeld stützt. Hinsichtlich der Einzelheiten, die nichts wesentlich Neues gen, muß auf das Original verwiesen werden. *Krauspe* (Leipzig).

Wright, Arthur William: The local effect of the injection of gases into the subcuneous tissues. (Die lokale Wirkung der Injektion von Gasen in subcutanem webe.) (*Dep. of Path. a. Anat., Vanderbilt Univ. Med. School, Nashville a. Bender g. Laborat., Albany.*) Amer. J. Path. **6**, 87—124 (1930).
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 390. °

Mas y Magro, F.: Les cellules phagocytaires de la moelle osseuse normale chez les tébrés supérieurs. (Die Phagocyten des Knochenmarkes bei den höheren Wirbelren.) Sang **4**, 513—523 (1930).
In früheren Untersuchungen hat der Verf. im Blut der primitiven Gefäße Hühnerembryos 2 verschiedene Zelltypen festgestellt, „Mesenchymzellen" und nagocyten", die beide vom primitiven Gefäßendothel abstammen sollen. Die teren haben verschiedene Entwicklungsmöglichkeiten, sie können Megaloblasten l Makrophagen werden oder undifferenziert bleiben. Die anderen sind differenziert Makrophagen, welche die Reinigung des Blutes besorgen, eine Aufgabe, die später m erwachsenen Tiere nur von den Zellen der Milz übernommen wird. In der jetzigen beit wird das Verhalten der Phagocyten des Knochenmarkes bei Vögeln und Säugeren untersucht, um ihre Beziehungen zu den Phagocyten im Blut der primitiven fäße des Hühnerembryos festzustellen. Die Untersuchungen sind am Huhn, Kaninn, an der Ratte und Meerschweinchen angestellt. Methode: Gefrierschnitte nach molhärtung und Ausstrichpräparate nach Ausschütteln der Zellen in Kochsalzng. Färbungen: Giemsa- und Silberfärbung von Hortega mit nachfolgender bung in wässeriger Methylenblaulösung. Vor der Giemsa-Färbung werden die molschnitte zunächst durch eine aufsteigende Alkoholreihe in Methylalkohol racht und von da wieder zurück in destilliertes Wasser. Nach der Giemsa-Färbung d in verdünnter Essig- und Pikrinsäure differenziert. Die Ausstriche werden für Hortega-Färbung in Formoldämpfen fixiert. Ergebnisse: Die Knochenmarksgocyten werden von den Endothelzellen abgeleitet, ebenso die Erythrocyten. gegen sollen die Granulocyten und Megakaryocyten von den Reticulumzellen abmmen. Diese Schlüsse werden aus dem Stadium von Übergangsbildern unter beiderer Berücksichtigung der feineren Kernstruktur bei den angegebenen Färbethoden gezogen. Die biologische Aufgabe der Knochenmarksphagocyten besteht der Aufnahme der Kerne der roten Blutkörperchen, die diese bei dem Reifungszeß ausstoßen, während ganze rote Blutkörperchen unter physiologischen Bedingunnicht von ihnen phagocytiert werden. Dieser Knochenmarksphagocyt ist keine le, die wahllos alles aufnimmt, sondern sie hat die spezifische Fähigkeit, die austoßenen Zellkerne der roten Blutkörperchen aufzufressen. Aber unter pathologischen hältnissen, z. B. nach der Injektion von hämolytischem Serum, kann sie auch ze Erythrocyten fressen und Blutpigmente zeigen. Verf. meint, diese Zellen würden e Spezifität verlieren und sich dem Typus der embryonalen Blutmakrophagen nern, wie sie beim erwachsenen Tier sonst nur in der Milz vorkommen. Der Knochenrksphagocyt der Vögel ist dagegen indifferent und inaktiv, er zeigt keine spezielle aktion, da die reifen Blutkörperchen bei den Vögeln ihre Kerne nicht ausstoßen.
Tannenberg (Frankfurt a. M.).

Keimzellen.

Ohashi, Hiro: Cytological study of Oedogonium. (Cytologische Untersuchung an Oedogonium.) (*Hull Botan. Laborat., Univ. of Chicago, Chicago.*) Bot. Gaz. 177—197 (1930).

Die Fixierung erfolgt meist mit Chrom-Osmium-Essigsäure, die Färbung na Heidenhain. Die Mitose von Oedogonium grande wird in allen ihren Phas genau beschrieben und abgebildet. Das Verhalten der Chromosomen und des Spind gerüstes ähnelt sehr dem bei höheren Pflanzen. Die Chromosomenzahl ist 13, eber eine ungerade Zahl wie die von Wisselingh für Oed. cyathigerum gefundene Zahl Die Bildung der Antheridien und der Spermatozoiden, sowie die Spermiogenese den Zwergmännchen von Oed. nebraskense werden cytologisch untersucht und schrieben. Die Androsporangien der letzteren Art sind durch normale Teilung e standene kurze Fadenzellen, deren ganzer Inhalt als Androspore ausschlüpft. Bei Bildung der Oogonien lassen sich 2 Typen unterscheiden, der eine mit Ausbildu einer Stützzelle (Oed. nebraskense), der andere ohne Stützzelle (Oed. americanur Der Kern liegt bei der der Oogoniumbildung vorangehenden Teilung im unteren T der Zelle im Gegensatz zu allen vegetativen Teilungen, bei denen er sich stets im ober Teil der Zelle aufhält. Alle der Bildung der Gameten vorausgehenden Kernteilung sind homöotypisch. Auch die Cytologie der Befruchtung wird geschildert. Die Zygo von Oed. americanum hat eine dreifache Membran. Bei der Zoosporenbildung konnt Beziehungen des Blepharoplasten zum Kern nachgewiesen werden. *F. Mainx* (Pra

Zavadovskij, M.: Die Eier des Nematodirus spatiger und die Eigenschaften ihr Schalen. Trudy Labor. eksper. Biol. moskov. Zooparka **5**, 251—253 u. engl. Zusamme fassung 254 (1929) [Russisch].

Die Schale der Eier von Nematodirus spatiger besteht aus 4 Häuten. Die innere Ha ist sehr gut entwickelt, beinahe impermeabel für Wasser und schützt das Embryo gegen Einwirkung von Chemikalien. Austrocknung wird gut ertragen. Diese Haut löst in Alkoh 100°, aber kaum in Äther. Die semipermeable Natur dieser Membran ist Lipoiden zu v danken. *Schuurmans Stekhoven* (Utrecht).

Portmann, Adolf: Die Entstehung der Nähreier bei Purpura lapillus durch atypisc Befruchtung. (*Zool. Anst., Univ. Basel.*) Z. Zellforschg **12**, 167—178 (1930).

Nach den Untersuchungen von Hyman und Portmann konnte, wenigstens bei d Prosobranchierarten Fasciolaria tulipa und Buccinum undatum, die Nähreierbildu auf eine Besamung normaler Eier durch atypische Spermien zurückgeführt werde Auch bei Purpura lapillus kommen Nähreier vor, doch waren hier atypische Spermi bisher nicht bekannt. Portmann hat neuerdings bei dieser Art einen verborgen Spermatozoendimorphismus entdeckt, dessen nähere Beschreibung an anderer Stel erschienen ist. Die vorliegende Mitteilung schildert die eigenartigen „Befruchtungs Erscheinungen bei den Nähreiern von Purpura, die auf das Eindringen eines atypisch Spermatozoons zurückgeführt werden. Das Eindringen von Spermien in das Ei konn allerdings weder im typischen noch im atypischen Falle beobachtet werden. In d typischen Eiern setzen etwa 24 Stunden nach der Kapselablage die Reifungsteilung ein, in den Nähreiern dagegen bleiben diese Teilungen aus. Wenn die typischen Ei auf dem 3—5-Zellenstadium angelangt sind, erscheint im vegetativen Bereich d Nähreies das „männliche Feld" als eine kleine dotterfreie Zone, an der bald darauf ein Strahlung erkennbar wird. Innerhalb des männlichen Feldes sind gelegentlich Chrom somen nachzuweisen. Wenn im Laufe der normalen Entwicklung die Mikromerenkapp die Makromeren zu überwachsen beginnt, verschmilzt in den Nähreiern das „männlich Feld" mit dem unreduzierten weiblichen Kern, der seinen Platz am animalen Pol d Zelle nicht verlassen hat; es bildet sich eine „Pseudozygote". Nach der Verschmelzun erfährt das Chromatin eine völlige Auflösung. Das kernlose Ei durchläuft rasch hinte einander eine Reihe von Teilungen, um dann in Form einer unregelmäßigen Ansammlun kleiner Kugeln zu verharren, bis es von den Embryonen als Nahrung aufgenommen wir

Interpretationen werden auf ihre Brauchbarkeit als Erklärung der geschilderten rgänge geprüft: 1. Es gibt 2 Sorten von Spermien, die auf einheitliches Eimaterial ffen. 2. Es gibt 2 Sorten von Eiern, die von normalen Spermien besamt werden. Es gibt 2 Sorten von Eiern und 2 Sorten von Spermien, so daß 4 Möglichkeiten : Befruchtung bestehen. Der ersten der 3 Hypothesen wird von P. nach Abwägung a pro und contra am meisten Wahrscheinlichkeit zugesprochen. Außerhalb des Pro- ms der Nähreierbildung ist unter den Befunden P.s der Nachweis von Wichtigkeit, 3 „die Anziehung der Geschlechtskerne auch dann stattfindet, wenn die Partner ne typischen Vorkerne sind", daß also die Reifungserscheinungen nicht Voraus- zung für den Ablauf der Befruchtungsphänomene sind, was als eine Erweiterung des ;. Brachetschen Gesetzes (Vorkerne in ein und derselben Zelle ziehen sich an, un- ängig von ihrem Geschlecht) bezeichnet wird. — Der Verf. warnt bei dem augenblick- ien Stand der Kenntnisse vor einer phylogenetischen Deutung der verschiedenen rmen der Nähreierbildung. Befunde bei der atypischen Spermatogenese von Buc- um möchte er im Sinne der Hypothese Ankels deuten, wonach die atypischen ihen der Prosobranchierspermatogenesen einen oogenetischen Einschlag aufweisen.

Ankel (Gießen).

Draciuschi, Margit: Über das reife Spermium der Filicales und von Pilularia bulifera L. (Vorl. Mitt.) (*Botan. Inst., Univ. Cernăuţi, Rumänien.*) Ber. dtsch. bot. s. **48**, 295—311 (1930).

Es werden einige von anderen Autoren bisher nicht erwähnte Ergänzungen über n Bau des reifen Spermiums gegeben. Bei der Untersuchung der Spermatozoiden schiedener Filicales wird gezeigt, daß jedes Flagellum ein Basalkorn besitzt, s auch am lebenden Spermium zu sehen ist; ferner lassen die Befunde der Verf. bisherigen Ansichten über den Randsaum als unrichtig erscheinen, wobei jedoch e sichere Entscheidung seiner Natur die Verf. nicht zu geben vermag; es wird ein ochondrienkörper vermutet. Genauer untersucht ist das Plasmastück, wobei rsucht wird die Natur der Granula zu deuten. Auch bei Pilularia globulifera ist die rphologie von Bewegungsapparat, Kernstück und Plasmastück untersucht (speziell n Inhaltsbestandteile des letzteren).

Bergdolt (München).

Radu, V.: Spermatogenèse chez Armadillidium opacum (C.-L. Koch). (Spermatogenese bei Armadillidium opacum [C. L. Koch].) (*Laborat. de Morphol. Animale, iv., Jassy.*) C. r. Soc. Biol. Paris **105**, 77—78 (1930).

Die Zahl der Chromosomen in den Spermatogonien ist $2n = 54$. Die Chromosomen njugieren parallel und erscheinen in der Äquatorialplatte der 1. Reifungsteilung als $= 27$ Di-Tetraten. Auch in der 2. Reifungsteilung konnten $n = 27$ Chromosomen ählt werden. Zwischen den beiden Reifungsteilungen findet eine Interkinese statt, deren Verlauf die Chromosomen ihren glatten Kontur eine Zeitlang verlieren. Heterochromosomen konnten nicht gefunden werden.

Ankel (Gießen).

Pennypacker, Miriam I.: The germ cells in the hermaphroditic gland of Polygyra apressa. (Die Geschlechtszellen in der Zwitterdrüse von Polygyra apressa.) (*Dep. of ol., Univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) J. Morphol. a. Physiol. **49**, 415—453 (1930).

Die Untersuchung der Keimzellenentwicklung der im Titel genannten pulmonaten necke wurde mit der Absicht unternommen, zum Problem der Geschlechtszellen- eferenzierung in der zwittrigen Gonade beizutragen. In den jüngsten Stadien der nade, die der Verf. zur Verfügung standen, fanden sich an der Wand der Acini eits junge Oocyten, im Lumen Spermatogonien. Im Laufe der weiteren Entwicklung d diese Verteilung beibehalten, weibliche Keimzellen liegen stets der Wandung der nade an, in ihrer Nachbarschaft finden sich Nährzellen, männliche entwickeln sich i im Lumen. Vor dem Beginn der Wachstumsperiode zeigen die Zellen der männ- nen und weiblichen Linie keinerlei morphologische Unterschiede. Die Entwicklung der Sorten von Geschlechtszellen wird eingehend beschrieben, Tabellen geben einen erblick über die Unterschiede des Kernbildes der Oocyten nach Behandlung

mit verschiedenen Fixierern und bei verschiedenen Färbungen. Die Chromosomenzahl beträgt nach Zählungen der Prophasenchromosomen in der Oocyte n = 3 in den Spermatogonien 2 n = 60—62, in den Spermatocyten n = 31. Die Spermatozoen reifen früher als die Eier. An Hand einer Literaturbesprechung (Ancel, Bresch, Demoll) wird das Problem der Geschlechtszellendifferenzierung in der zwitterigen Gonade diskutiert und für Polygyra dahin beantwortet, daß keine sichtbare Struktur in den Keimzellen nachzuweisen sei, die für die Differenzierung verantwortlich gemacht werden könne. Die Beteiligung des Nebenkerns (Demoll) wird auf Grund der Untersuchungsergebnisse ausdrücklich abgelehnt. Die Zeichnungen der Verf. berücksichtigen nur eine optische Ebene, geben also über das Aussehen der betreffenden Zellen nur unvollkommen Aufschluß. *Ankel* (Gießen).

Vergleichende Morphologie.

Organographie der Pflanzen.

Kormophyten.

Fortpflanzungsorgane.

Daumann, Erich: Nektarabscheidung in der Blütenregion einiger Araceen. Zugleich ein Hinweis auf die Bargersche Methode. (*Botan. Inst., Dtsch. Univ. Prag.*) Planta (Berl.) **12,** 38—48 (1930).

Bei den Araceen findet sich nicht selten Nektar als Anlockungsmittel für Insekten. Verf. schildert die Verhältnisse eingehend für Anthurium digitatum. Die Blüten dieser Art sind zwittrig und protogyn; zu Beginn der Anthese werden aus den Narbenhaaren Tropfen abgeschieden, gegen Ende des weiblichen Zustandes wird die Sekretion von den Perianthblättern übernommen, die in kleinen Grübchen Saftspalten (umgewandelte Spaltöffnungen) besitzen; diese Sekretion hält während des männlichen Zustandes an. Im Sekret konnte Fructose, Glykose, Biosen und teilweise Schleim nachgewiesen werden. Mit Hilfe der Bargerschen Methode (Aufnahme der Sekrettröpfchen in Capillaren neben Tröpfchen von Lösungen bekannten Molengehaltes und Beobachtung der eintretenden Längenveränderung der Tröpfchen) lassen sich die Konzentrationsverhältnisse des Nektars an kleinsten Flüssigkeitsmengen bestimmen. — Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei Anthurium cristallinum. Bei 2 Spezies von Arisaema (dioezisch) wurde Nektarabscheidung an den männlichen Blütenständen festgestellt; sie erfolgt hier durch normal funktionsfähige Spaltöffnungen oder durch die Epidermisaußenwände der Perianthblätter. Bei Aglaonema hospitum wird außer von den Narben der basalen weiblichen Blüten Nektar in größerer Menge von Staminodien abgeschieden, die sich in der Nähe der weiblichen Blüten befinden; daß das Auftreten von Sekretion im Zusammenhang mit Reduktion der Antheren auch bei anderen nicht verwandten Pflanzen festzustellen ist, ist für die Phylogenie der Nektarien von Wichtigkeit. Auch bei Arum maculatum läßt sich Nektarausscheidung an den Narben beobachten. *Filzer.*

Beutler, Ruth: Biologische Beobachtungen über die Zusammensetzung des Blütennektars. Sitzgsber. Ges. Morph. u. Physiol. Münch. **39,** 41—48 (1930).

Es sollte die Frage entschieden werden, ob die von Sprengel als Nektarschutz angesprochenen Blütenbildungen tatsächlich als solcher dienen. Durch Versuche an Kapuzinerkresse, Boretsch und Raute ermittelte Verf., daß die Zuckerabscheidung kaum, der Wassergehalt des Nektars von der Luftfeuchtigkeit stark, von der Bodenfeuchtigkeit nicht oder wenig beeinflußt wird. Eine Veränderung des Stoffwechsels der Pflanze, die bei Steigerung der Luftfeuchtigkeit die Absonderung von stärker wasserhaltigem Nektar zur Folge hätte, findet nicht statt. Die geringere Nektarkonzentration ist in erster Linie bedingt durch die hygroskopischen Eigenschaften des stärker konzentrierten Nektars, der Wasser aus der Luft aufnimmt. Es wurde weiter festgestellt, daß die bereits von Sprengel beschriebenen Schutzeinrichtungen vieler Blüten tatsächlich zum Schutze des Nektars gegen Regen beitragen. Ungeklärt bleibt die Frage, wie die

stark konzentrierte Zuckerlösung, welche der Nektar darstellt, die Zellwände durchdringen kann. Im Safthalter selbst findet nämlich eine Wasserverdunstung oder eine Rückresorption von Wasser aus dünnflüssigerem Nektar nicht statt, so daß diese Erklärungsmöglichkeiten entfallen. *Evenius* (Stettin).

Martin-Sans, E.: Hexamérie normale du Reseda glauca L. (Hexamerie als Norm bei Reseda glauca.) Bull. Soc. bot. France **77**, 259—261 (1930).

Reseda glauca, eine pyrenäische Spezies, wird von fast allen Autoren seit Tournefort als pentamer zitiert; Verf. weist nach, daß dies nicht richtig ist; fast sämtliche von ihm gesammelten Proben zeigten ganz überwiegend hexamere Blüten. *Filzer.*

Pitot, A.: Observations sur la graine des légumineuses. II. (Beobachtungen über den Samen der Leguminosen.) Bull. Soc. bot. France **77**, 354—358 (1930).

Anschließend an die Untersuchung der Protuberanz wird das Hilum in verschiedenen Stadien der Entwicklung geprüft. Auch hier ist das Hilumgewebe ursprünglich wie die übrige Testa gebaut. Erst allmählich bilden sich die einzelnen Teile aus: Die beiden Palisadenzellen und die Tracheideninsel. Die äußere Palisadenreihe bildet sich aus dem Funiculusgewebe, die innere aus dem Testagewebe. *Esdorn* (Hamburg).

Pitot, A.: Observations sur le tégument de la graine des Légumineuses. (Beobachtungen über die Samenschale der Leguminosen.) Bull. Soc. bot. France **77**, 289—294 (1930).

Die Arbeit bringt eine anatomische Untersuchung der Samenschale von Phaseolus vulgaris und Arnagyris foetida, und zwar wird speziell die Protuberanz (Strophiolum, Nabelschwiele) untersucht. Diese stellt eine nachträgliche Bildung der Testa dar und darf weder mit der Chalaza noch mit der Raphe verwechselt werden, wie es häufig in der älteren Literatur geschehen ist. Ursprünglich ist die Testa an dieser Stelle identisch mit der normalen Testa mit 3 bereits erkennbaren Zonen. Während sich bei Arnagyris bei der späteren Entwicklung besonders die ersten beiden Schichten vergrößern, ist es bei Phaseolus die 3. Zone, die die Hauptmasse der Protuberanz ergibt. *Esdorn* (Hamburg).

Vergleichende Anatomie der Tiere.

Skelet.

Nao, Y.: Untersuchungen über die Ossificationslücke in der Entwicklungszone des Wirbelkörpers. (*Orthop. Klin., Univ. Fukuoka.*) Fukuoka-Ikwadaigaku-Zasshi **23**, Dtsch. Zusammenfassung 31—32 (1930) [Japanisch].

Das Vorkommen der „Ossificationslücke" (Schmorl), d. h. eines umschriebenen Nekroseherdes in der Säulenschicht und der Verkalkungszone wird an 36 Wirbelsäulen vom Säuglingsalter bis zum 25. Lebensjahr untersucht. Am häufigsten ist sie im unteren Brustabschnitt, ferner ist die kraniale Wirbelfläche häufiger betroffen als die caudale. Selten sind Ossificationslücken bei Kindern, die noch nicht stehen können; bis zum 12. Lebensjahr nehmen sie allmählich an Zahl zu, dann vermehren sie sich plötzlich und bleiben bis zum 16. Jahr fast unverändert, jenseits dieser Zeit vermindern sie sich, und nach dem Stillstand des enchondralen Verknöcherungsvorganges sind keine Ossificationslücken mehr zu beobachten. Wahrscheinlich wird in der 2. Wachstumsperiode die Differenzierung der Knorpelzellen besonders lebhaft — wenn gerade zu dieser Zeit verstärkte mechanische Beeinflussung eintritt, nimmt Zahl und Größe der Ossificationslücken zu. *Hintzsche* (Bern).

Boyd, G. I.: The emissary foramina of the cranium in man and the anthropoids. (Die Emissarien des Schädels beim Menschen und den Anthropoiden.) J. of Anat. **65**, 108—121 (1930).

Beschreibung der Emissarien und ihrer Häufigkeit nach Untersuchungen an 1500 Schädeln. Als ungewöhnlich wird ein Emissarium des Stirnbeins beschrieben, das dieses vom Sulcus sagittalis schräg assymmetrisch gegen die Außenfläche durchbohrt, wo es etwas über der Incisura frontalis endet. Die Emissaria sind bei den Affen seltener als beim Menschen und noch seltener bei niedrigeren Säugetieren. *v. Hayek* (Rostock).

Matwejew, D. N., und N. M. Pautkin: Die Gesetzmäßigkeit im Bau des Schläfenknochens. (*Rhino-Oto-Laryngol. Klin., Staatl. Inst. f. Ärztl. Fortbild. u. Mathema Kabinett, Polytechn. Inst., Kasan.*) Mschr. Ohrenheilk. **64**, 978—992 (1930).

An einem Schädelmaterial von etwa 300 Schädeln, das sich aus 17 verschiedenen Völkerschaften zusammensetzte, wurde auf Grund von Schläfendreiecksbestimmungen ein feststehender Zusammenhang zwischen gegenseitigen Beziehungen der einzelnen Abschnitte des Schläfenknochens erwiesen. Die Lage der inneren Teile des Schläfenknochens befindet sich in funktioneller Abhängigkeit von seinen äußeren Abschnitten. Eine mehr oder weniger starke Asymmetrie des Schädels ist auch von vornherein von einer entsprechend starken Abweichung der Schläfendreiecke nach Form und Größe begleitet. Das Schläfendreieck wird durch 3 Punkte gebildet, die auf den meist hervortretenden Teilen des Kieferfortsatzes (Punkt c), des Warzenfortsatzes (Punkt d) und der Schläfenlinie (Punkt l) liegen. Verff. kommen zum Ergebnis, daß die Zugangsmöglichkeiten zu den verschiedenen inneren Abschnitten des Schläfenknochens durch das Schläfendreieck bestimmt werden, da erstere auf die Schläfendreiecksebene in genau feststehenden und stets denselben Gebieten des Dreiecks projiziert werden. Bei der vorgenommenen Untersuchung wurden in der Schläfendreiecksebene die Gebiete festgestellt, innerhalb deren die Projektionen des Sulcus sinus petrosi superioris, des Sinus sigmoideus, des Bulbus venae jugularis, der inneren Schläfenarterie, des äußeren und inneren Gehörganges, des Gesichtsnerven, der Bogengänge, der Schnecke, des runden und ovalen Fensters, zu liegen kommen. Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. *Kindler* (Solingen).°°

Sergi, Sergio, e Vincenzo Capritti: Osservazioni sui rapporti di forma e dimensioni tra le volte delle orbite ed il cranio cerebrale. (Beobachtungen über die Beziehungen der Form und Größe des Daches der Augenhöhle und des Hirnschädels.) (*Istit. di Antropol., Univ., Roma.*) Riv. Antrop. **28**, 327—345 (1930).

Untersucht wird das Verhalten des sog. oberen Augenhöhlendreieckes Sergis, das durch folgende 3 Punkte gegeben ist, das Dacrion, das Punktum Fonto-malare orbitale und das Hypopticon. Von 60 Schädeln werden verschiedene Maße in langen Tabellen wiedergegeben. Das Dreieck ist gegen den Hintergrund der Augenhöhle zu bei dolichocephalen Schädeln spitzer und länger als bei brachycephalen und außerdem noch der Fläche nach größer. Weiter steht die mediale Fläche der Augenhöhle bei dolichocephalen Schädeln nahezu sagittal und der Augenhöhleneingang ist mehr nach der Seite zu gerichtet, während das ganze Dreieck bei brachycephalen Schädeln mehr nach vorn zu sieht. Bei plagiocephalen Schädeln ist eine weitgehende Asymmetrie in der Form und der Lage der beiden Dreiecke erkennbar.

v. Hayek (Rostock).

Klaauw, C. J. van der: La région tympanique du crâne du Scelidotherium. (Die Tympanalgegend des Schädels von Scelidotherium.) (*Laborat. Zool., Univ., Leiden.*) Tijdschr. nederl. dierkd. Ver.igg III s. **2**, 83—87 (1930).

Ergänzende Arbeit über die Tympanalgegend des Schädels von Scelidotherium leptocephalum mit eingehender Beschreibung der Umgebung, des Entotympanicums und des sog. Ossiculum accessorium malleoli. Feststellung der Charaktere des Entotympanicums des Scelidotherium-Typus, welcher abweicht von Glossotherium und (Pseudo-) Lestodon.

C. J. van der Klaauw (Leiden).

Klaauw, C. J. van der: La région tympanique du crâne du Megatherium. (Die Tympanalgegend des Schädels von Megatherium.) (*Laborat. Zool., Univ., Leiden.*) Tijdschr. nederl. dierkd. Ver.igg III s. **2**, 77—82 (1930).

Ergänzende Arbeit über die Tympanalgegend des Schädels von Megatherium mit eingehender Beschreibung von Tympanicum und Entotympanicum und Umgebung von einem Objekt in Paris und Stellungsnahme zu einer Arbeit von Ameghino und Kraglievich. Die Funktion des Entotympanicums kann nicht nur sein die skeletöse Bekleidung der ventralen Wand der Paukenhöhle, sondern hat vielleicht auch gedient zur Insertion von Muskeln.

C. J. van der Klaauw (Leiden).

Sergi, Giuseppe: Uno studio sopra i caratteri della faccia umana. I. Le forme dell'arcata alveolopalatina nell'uomo e negli antropoidi. (Eine Untersuchung über das

menschliche Gesicht. I. Der Oberkieferbogen des Menschen und der Anthropoden.) Riv. Antrop. 28, 3—23 (1930).

Es werden für die Form des Oberkieferbogens verschiedene Typen aufgestellt wie: bogenförmig, kreisförmig, parabolisch, elliptisch usw. und daraufhin im Verein mit dem Längenbreitenindex des Oberkieferbogens werden die Schädel verschiedener Menschenrassen, insbesondere auch fossiler untersucht. Auf Grund der großen Verschiedenheiten der Form im Verein mit anderen Tatsachen gelangt Verf. auf den polygenetischen Standpunkt. *v. Hayek* (Rostock).

Bernard, Raymond, Henri Fruchaud et Riveron: Etude anatomo-chirurgicale de la première côte. (Anatomisch-chirurgische Studie über die 1. Rippe.) Ann. d'Anat. Path. 7, 813—841 (1930).

Zunächst erfolgt ein Vergleich der 1. Rippe bezüglich ihrer Morphologie mit den übrigen Rippen, dann eine Schilderung der Lagebeziehungen zwischen 1. und 2. Rippe. An der Hand sehr instruktiver Abbildungen werden die Lagebeziehungen der 1. Rippe zur Pleura, zu den Hals- und Schultermuskeln, den Nerven und Gefäßen eingehend beschrieben. Die chirurgische Bedeutung der topographisch-anatomischen Verhältnisse dieser Gegend wird in ausführlicher Weise in Erwägung gezogen. *Stöhr jr.*

Schijfsma, K.: Das Brustbein von Ooeidozyga (Oxyglossus). (*Zool. Laborat., Univ. Leiden.*) Tijdschr. nederl. dierkd. Ver.igg III s. 2, 51—53 (1930).

Bei der systematischen Bearbeitung einer Sammlung javanischer Frösche und deren Kaulquappen ergab sich, daß Ooeidozyga lima (Kuhl) (= Oxyglossus lima) ein knöchernes Sternum besitzt. Die Verknöcherung ist schon deutlich bei Fröschen von 21 mm Länge. Auch 4 untersuchte Exemplare von Ooeidozyga laevis haben ein knöchernes Sternum. Bisher war die Angabe von Boulenger, nach der diese Gattung ein knorpeliges Brustbein besitzt, unbezweifelt geblieben. *Heidsieck* (Breslau).

Guoth, G., und Z. Csukás: Histologische Untersuchungen über die Verdickung der metakarpalen Kompakta. Állatorvosi Lapok 53, 29—34 (1930) [Ungarisch].

Verff. wiesen mit eingehenden histologischen Untersuchungen nach, daß die Knochenhypertrophie am Metacarpus bei jungen Vollblutpferden eher infolge Entzündungen auftritt, während bei älteren die funktionelle Beanspruchung eine größere Rolle spielt. Bei jungen Vollblutpferden entsteht die periostale Knochensubstanzvermehrung durch Metaplasie der Fibroblasten, bei 3—5jährigen infolge Neoplasie der Osteoblasten der Cambiumschichten. *Zimmermann* (Budapest).

Organe der Ernährung.

Cawston, F. G.: Some observations on the embryonic radula of Limnaeidae. (Einige Beobachtungen über die embryonale Radula der Limnaeidae.) Trans. roy. Soc. S. Africa 18, 325—326 (1930).

Verf. hat die embryonale Radula verschiedener Basommatophora des Süßwassers untersucht. Die Strukturverhältnisse werden offenbar schon frühzeitig angelegt, und mit dem Alter nehmen nur die Größe der Radula, sowie der Anzahl der Zahnreihen und der Zähne zu. *Caesar R. Boettger* (Berlin).

Hübner, O.: Überzählige Zähne bei Anthropomorphen. (*Abt. f. Zahnerhaltungskunde, Zahnärztl. Univ.-Inst., Breslau.*) Z. Stomat. 28, 397—408 (1930).

Es ist eine außerordentliche Seltenheit, wenn im Ober- und Unterkiefer derselben Seite, an gleicher Stelle, überzählige Zähne erscheinen. Der Verf. sah 2 solcher Fälle bei Orangschädeln. Bei einem jungen Orang, der im Zahnwechsel war, fand er palatinal im Oberkiefer und lingual im Unterkiefer von den beiden linken Incisivi einen Zahn, der einem lateralen Incisivus ähnlich sieht und die beide miteinander artikulieren. Bei einem männlichen Orang, der ungefähr 20—25 Jahre alt gewesen sein mag, fand der Verf. im hinteren Ober- und Unterkiefer einen vierten Molaren. Er bespricht jetzt kurz die Hypothesen und Erklärungen, wozu die unter- und überzähligen Gebißelemente der Anthropomorphen Anleitung gegeben haben und nimmt für den 2. Fall die Erklärung

Bolks an, daß der 1. Molar ein permanent gewordener 3. Prämolar sein soll. Der vo Verf. gefundene 4. Molar wäre dann eigentlich der 3. Molar des permanenten Gebiss (Wenn der Verf. schreibt, daß der Ref. für Bolks Auffassung des Primatengebiss Belege erbracht hat, so soll das so verstanden werden, daß der Ref. für den zweireihig Bau des Reptiliengebisses, worauf Bolk sich stützt, Beweise erbracht hat.) Auch f den 1. Fall zieht der Verf. die Erklärung des überzähligen Incisivus als Atavismus v

M. W. Woerdeman (Amsterdam).

Ostrouch, M.: Chondriom und Golgi-Apparat in den Fundusdrüsenstellen. (*Histo Embriol. Inst., Univ. Warszawa.*) C. r. Soc. Sci. et Lettr. Varsovie **4,** 1—22 u. fran Zusammenfassung 18—20 (1930) [Polnisch].

Der Verf. untersuchte das Verhalten von cytoplasmatischen Strukturen in Fundu drüsenzellen im Zustande des Hungers und während verschiedener Verdauungsstadi mit spezieller Berücksichtigung der Belegzellen. In den letzten konnte man bloß n Hilfe von Cajal-Verratis Methode den Golgi-Apparat aufweisen. Während des Ve dauungsprozesses wurde die Umwandlung der stabförmigen Chondriosomen in Granu und die Verminderung derselben festgestellt. Die Chondriosomen der Belegzellen wies im Vergleich mit denen anderer Zellen nicht nur morphologische Unterschiede, sonde auch sowohl in chemischer Struktur wie auch in vitaler Färbung Unterschiede au Was den Netzapparat anbetrifft, so vergrößert er seine Dimension während der Ve dauung, indem zuerst die osmophile Substanz sich vermehrt, die nachher der nic OsO_4 reduzierender Substanz Platz macht. Die ersten Ausscheidungsgranula erscheine im Bereich vom Netzapparat. Nach Ausbleichung dieser Struktur kann man in il die Chondriosomen anfärben. In den Belegzellen färbt das Neutralrot vital die Au scheidungskanälchen, die dort, wo gewöhnlich der Netzapparat sich befindet, liege Diese Tatsache läßt eine Beziehung zwischen den beiden Strukturen vermuten.

Piotr Słonimski (Warschau).

De Filippi, Pietro: Le cellule enterocromaffini degli anfibi. (Die enterochromaffine Zellen der Amphibien.) (*Istit. di Anat. e Fisiol. Comp., Univ., Pavia.*) Arch. zoo ital. **14,** 365—371 (1930).

In fast allen untersuchten Species der Anuren (Dicsoglossus pictus Otth., Pelo bates fuscus Laur., Bufo vulgaris Laur., Hyla arborea L., Rana esculenta L., Ran temporaria L. und Rana Latastei Blgr.) und Urodelen (Spelerpes fuscus Bonap Amblystoma tigrinum Gray., Salamandra maculosa Laur., Salamandrina persp cillata Savi, Triton cristatus Laur., Triton alpestris Laur.) konnten die basalgekörnte Zellen beobachtet werden, welche jedoch im Gegensatz zu den entsprechenden Ele menten bei den höheren Wirbeltieren außer ihrer Chromaffinität keinerlei Besonderheite besonders im Hinblick auf die Kernstruktur erkennen lassen. Die topographische Ver teilung und die Zahl dieser Zellen wechselt sowohl von Art zu Art wie auch bei de selben Art von einem Darmabschnitt zum anderen. *Max Clara* (Blumau b. Bozen).

Frazzetto, Salvatore: Sulla interpretazione delle cosidette „figure del Mingazzini nel villo intestinale. (Über die Deutung der sogenannten „Mingazzinischen Figuren in der Darmzotte.) (*Istit. Anat., Univ., Cagliari.*) Atti Soc. Cult. Sci. Med. e Nat Cagliari **32,** 129—134 (1930).

Beim Meerschweinchen löst die Inanition 2 aufeinander folgende Hauptstadie von Schleimhautverletzungen im Dünndarm aus: Zuerst tritt Kreislaufstauung un Transsudation auf, wodurch zuerst die Zottenspitzen, dann aber auch die Seitenteil der Zotten ödematös werden; in dem 2. Stadium kommt es zur Degeneration un Abstoßung der Gewebe in den apikalen Anteilen der Zotten. Damit glaubt der Auto eine logische Deutung der „Mingazzinischen Figuren" („Grünhagensche Räume" in dem Sinne gegeben zu haben, daß sie als abnormale morphologische Zustände auf gefaßt werden, welche gleichzeitig Abweichungen im Stoffwechsel zeigen.

Max Clara (Blumau b. Bozen).

Kolossow, N. G., und J. F. Iwanow: Zur Frage der Innervation des Verdauungsaktes einiger Fische. (Acipenser ruthenus, Silurus glanis.) (*Histol. Laborat., Univ. Kasan.*) Z. mikrosk.-anat. Forschg **22**, 533—556 (1930).

Die Verff. haben mit der Bielschowsky-Gros-Methode die Nervenelemente im Oesophagus, Magen und Darm von Acipenser ruthenius und Silurus glanis untersucht. Es erfolgt eine genaue Schilderung der Konstruktion des Auerbachschen und des Meissnerschen Geflechtes. Die Nervenzellen zeigen keine Neigung zur Bildung von Ganglien, sondern sind meist vereinzelt anzutreffen oder in Reihenform angeordnet; der Form nach lassen sie sich nicht ganz in das Dogielsche Schema einreihen, wenn sie auch mancherlei Ähnlichkeit mit dem Typus I Dogiels aufweisen. Sehr gut dargestellte fibrilläre Verbreiterungen der kurzen Fortsätze der Ganglienzellen sowie anastomotische Verbindungen zwischen denselben werden schließlich noch beschrieben.

Stöhr jr. (Bonn).

Stieve, H.: Über den Verschluß des menschlichen Afters. (*Anat. Anst., Univ. Halle a. S.*) Z. mikrosk.-anat. Forschg **21**, 642—653 (1930).

Versuche, naturgetreue Präparate vom menschlichen After zu erhalten, führten bei einem plötzlich verstorbenen 17jährigen Mädchen zu gutem Erfolg, indem der Rektor am ganzen Becken samt Inhalt die Arterien mit Formol (1:5) füllte und die Genitalien abband, dann alles für 4 Wochen in die gleiche Formollösung legte, in steigendem Alkohol härtete, darauf die aus dem Knochen herausgelösten Organe im ganzen durch 3 Monate in Celloidin einbettete und quer zum Afterring Schnitte anfertigte. Diese zeigen zu äußerst den M. sphincter ani externus, dessen Fasern nicht vollkommen ringförmig verlaufen, sondern mit verschiedenen benachbarten Gebilden in Verbindung treten. Durch lockeres Bindegewebe getrennt, liegt nach innen davon die 2—3 mm breite Längsfaserlage aus glatter Muskulatur, bis nahe unter die Haut verfolgbar, wo sie sich in den Fasern der inneren Ringmuskellage verliert. Darauf folgt nach innen die sehr deutlich abgesetzte, 2—4 mm dicke Lage ringförmiger glatter Muskelfasern, die besonders im Bereiche der Mittellinie zum Teil in die Längsfasern übergehen. Dieser Sphincter ani internus reicht von der äußeren Afteröffnung zunächst dicker werdend innerhalb des ganzen äußeren Schließmuskels 16—20 mm aufwärts, wo er sich rasch verdünnt, um in die dünne Ringschichte des Mastdarmes überzugehen, welche Schichte fälschlich allein als innerer Afterschließmuskel bezeichnet wird. Dieser umgibt Ellipsen in sagittaler Richtung 14—20, in querer 8—10 mm breiten ovalen Raum, ganz ausgefüllt von den sich ebensoweit erstreckenden, vollkommen aneinanderschließenden Längswülsten, deren in diesem Falle 4 große und 4 kleine vorhanden sind. Sie sind mit unverhorntem geschichteten Pflasterepithel überkleidet und bestehen aus lockerem gefilztem Bindegewebe mit vereinzelten elastischen Fasern, aber ohne glatte Muskelfasern, wie besonders gegenüber Henle betont wird. In der Umgebung der größeren Lymphräume kommen vereinzelt Muskelzellen vor, eine eigentliche Längsmuskelschichte der Musc. mucosae aber fehlt vollkommen, und erst an der inneren Grenze des inneren Afterschließmuskels, wo häufig einzelne seiner Ringfasern in die Längsrichtung umbiegen, finden sich manchmal der Ringmuskelschichte innen unmittelbar angelagert einzelne Züge glatter Muskelzellen, wie gegenüber Tandler und gegenüber Lubosch und Schaller betont wird. Die Grundlage der Wülste selbst bildet nicht glatte Muskulatur, sondern ein zusammendrückbares Schwellgewebe, das zahlreiche Nerven und auch vereinzelte, freimündende Talgdrüsen enthält. Die zutretenden Arterien lösen sich in Capillaren auf, die besonders unterhalb des Epithels feinmaschige Geflechte bilden, aus denen das Blut in weite, untereinander in Verbindung stehende und Netze bildende Räume fließt, deren Wand nur aus dem Endothel und einzelnen angelagerten Histiocyten besteht, und aus diesen gelangt es dann in kleine Venen, um durch die oberen, mittleren und unteren Hämorrhoidalvenen abzufließen. Die Schwellkörper der einzelnen Afterwülste stehen untereinander, wie auch mit dem Plexus hämorrhoidalis ext. in Verbindung, sind aber normalerweise auf die Schleimhautwülste beschränkt. Reichen

die Blutgefäßgeflechte nach außen unter die Haut oder nach innen in die Mastdar schleimhaut hinein, so entstehen als krankhafte Erscheinung Hämorrhoiden, de Bildung im Bereiche der Wülste des Afterringes durch die Schließmuskeln verhind wird. Als Hauptursache für die Entstehung der Hämorrhoiden betrachtet Stie neben Vererbung und anderem das lange Liegenbleiben von Kot im Anfang des Di darmes, wodurch der Blutabfluß aus dem ganzen Bereiche des Beckenbodens hindert wird. Die Columnae rectales dienen somit als zusammendrückbare, prall stische Schwellkissen, die durch die Schließmuskeln aneinandergedrückt den Mastda vollkommen verschließen; gleichzeitig aber erleichtern sie auch den Durchtritt Kotmassen, indem diese dabei das Blut aus den Schwellkörpern verdrängen, wodu der ganze Raum innerhalb des Schließmuskels ohne starke Dehnung durchgängig w Die beiden Muskeln allein können den After nicht vollkommen abschließen, wie s bei Säuglingen zeigt, da sich die Wülste erst im 7. bis 10. Monat nach der Geburt e wickeln. (Lubosch, vgl. diese Ber. **7**, 793.) *V. Patzelt* (Wien)

Gefäßsystem, Leibeshöhlen, blutbildende Organe.

Williams, G. D., R. J. Sindelar, J. C. Peart, N. A. Martin, L. R. McIntire C. H. Martin: Origin of the deep and circumflex femoral group of arteries. (Ursprung Äste der Arteria circumflexa femoris.) (*Dep. of Anat., Washington Univ. Schoo Med., Saint Louis.*) Anat. Rec. **46**, 273—279 (1930).

Verf. untersuchte an 166 Präparaten, von denen 107 von Männern der weißen Ra und 59 von männlichen Negern stammten, den Ursprung folgender 4 Äste der Art femoralis: Art. circumflexa femoris medialis, Art. profunda femoris, Art. circumfl femoris lateralis und Art. circumflexa femoris descendens. Es wurden die folgen Ursprungstypen festgestellt: Die genannten 4 Arterien entsprangen mit 3 getrenn Ästen, mit 2 getrennten Ästen und schließlich mit einem gemeinschaftlichen Sta Diese Typen werden in schematischen Skizzen der Abb. 1 dargestellt, während in e Tabelle das prozentuale Vorkommen der einzelnen Typen erläutert wird. Zum Sch vergleicht Verf. seine Befunde mit denen Adachis bei den Japanern. *Ballowitz*

Kisch, Bruno: Die Zentralwülste im Conus arteriosus der Selachier. (*Zool. S Neapel.*) Anat. Anz. **70**, 462—470 (1930).

Ist eine Fortsetzung früherer Arbeiten des Verf. über den Ventilverschluß Ostia arteriosa des Herzens von Selachiern, die 1927 von ihm veröffentlicht wurd Er fand im Conus arteriosus von Trygon violaceus mächtige Bindegewebswül die er als Zentralwülste des Conus arteriosus bezeichnet hat, und wies auf ihre Anal zu an Masse den Klappen gegenüber viel weniger vorherrschenden Gebilden im Co arteriosus von Torpedo und Scyllium hin. Außer den früher in Betracht gezoge Selachierarten untersuchte Verf. die Zentralwülste von Squatina angelus und Try pastinacea und fand hier ähnliche Verhältnisse wie bei Trygon violaceus. Trygon Squatina haben zwischen der kammerfernsten und der nächsten kammernähe Klappe jeder Längsreihe einen besonders großen Abstand, der durch die mächtig wickelten Zentralwülste erfüllt ist. Bei diesen Selachiern spielen die Zentralwü zweifellos auch beim erwachsenen Tiere eine bedeutende Rolle für den Ventilversch des Conus arteriosus. Weniger stark ins Conuslumen vorspringend sind diese Wü bei Raja, Torpedo und Scyllium. Wie die mikroskopische Untersuchung ergab, bes die Masse der Zentralwülste aus einem von mehrschichtigem Epithel überzoge lockeren Bindegewebe, das sehr viele kollagene Fasern, aber auch reichlich elastis Fasern enthält. Die Klappenreihen und Wülste des Conus arteriosus mehrerer Selac (Squatina, Raja, Scyllium) werden eingehend beschrieben und abgebildet. *Ballow*

Moore, Robert A.: The coronary arteries of the dog. (Die Kranzgefäße des Hund (*Inst. of Path., Western Reserve Univ., Cleveland.*) Amer. Heart J. **5**, 743—749 (19

Der Autor untersuchte 63 Hundeherzen, deren Kranzgefäße nach Spülung 45° warmem Wasser mit einer Suspension von Bariumsulfat in Gelatinelösung (m

ross) gefüllt wurde, radiographisch (auch stereoradiographisch). Vor der Herstellung r Radiogramme wurde das Herz in bestimmter Weise so zerschnitten, daß die Herzinde und das Kammerseptum ausgebreitet aufgelegt werden konnten, so daß die bildung ohne Überdeckungen der Teile erfolgte. Auch astweise Injektion und Inktion nach Unterbindung eines bestimmten Astes wurde ausgeführt. Als Resultat ingt der Autor die Verschiedenheit der arteriellen Gefäßversorgung des Herzens bei und und Mensch. Der Ramus descendens posterior wird beim Hunde immer (Mensch r 20%) von der linken Kranzschlagader beigestellt. Ferner besteht beim Hunde eine stinkte, separate Septumarterie als Ast der linken Kranzschlagader; ihr versteckter sprung und ihr Verlauf in die Tiefe machen es schwer, sie zu unterbinden, so daß unwahrscheinlich ist, daß frühere Experimentatoren die Blutzufuhr zur Kammerneidewand isoliert unterbrochen haben. Die Coronararterien und ihre Äste anastomoren beim Hunde reichlich. *W. Wirtinger* (Wien).

Ottaviani, Gaetano: Indagini radiografiche sul sistema linfatico. (Röntgenografische Untersuchung über die Lymphwege.) (*Istit. Anat., Univ., Padova.*) Arch. l. Anat. **28**, 38—58 (1930).

Verf. empfiehlt Injektion von schattenden Substanzen (Quecksilber, Quecksilberze u. a.) in die Lymphgefäße und nachfolgende radiographische Abbildung. Die atomischen Ergebnisse der Untersuchung sind einer späteren Veröffentlichung vorhalten. Zahlreiche Bildproben. *Politzer* (Wien).

Férester, Marie: Sur les afférents des ganglions lymphatiques. (Über die zurenden Lymphgefäße der Lymphknoten.) (*Laborat. d'Histophysiol., Coll. de France, ris.*) C. r. Soc. Biol. Paris **104**, 1170—1172 (1930).

Bekanntlich treten die zuführenden Lymphgefäße bei den Säugetieren an der nvexen Seite der Lymphknoten in den Randsinus ein, und zwar nach den Unterhungen der Verf. stets unter sehr spitzem Winkel. Häufig durchzieht ein zuführendes mphgefäß in tangentialer Richtung auf eine längere Strecke die Kapsel und öffnet h dann in der Weise in den Randsinus, daß dieser seine unmittelbare Fortsetzung det. An der Einmündungsstelle oder unmittelbar vorher findet sich in der Regel Klappenpaar. *v. Schumacher* (Innsbruck).

rvensystem, Zentren.

Ayers, Howard: Amphioxine nerve in myxinoids. (Ein Amphioxus-artiger Nerv Myxinoiden.) J. comp. Neur. **50**, 469—478 (1930).

Verf. weist einen dorsalen Ast des (sensiblen) dorsalen Spinalnerven bei Bdellooma dombeyi als homolog mit dem dorsalen Spinalnerv bei Amphioxus an; dieser mphioxus-artige Nerv innerviert die innere Cutisschicht, welche die Rumpfmuskulatur kleidet und den Boden des intradermalen Blutsinus bildet. Die anderen Äste des salen Spinalnervs sind im Vergleich mit Amphioxus Neubildungen in Korrelation dem komplizierteren, gefalteten und kegelförmigen Bau des Myotoms und der viel hr differenzierten Epidermis. Verf. sieht hierin auch einen Schlüssel zur Phylogenie Trigeminusgruppe: Dieser Nervenkomplex soll (wenn Ref. recht versteht) aufzusen sein als weiter entwickelte „lanzettfischliche" Nerven, übereinstimmend mit den rsten Nerven von Amphioxus, während caudalwärts dieser Ast des Dorsalnerven Myxine schon reduziert und bei höheren Vertebraten verschwunden sein soll. Die handlung macht den Eindruck einer vorläufigen Mitteilung, deren Text und zzen die interessanten Befunde des Verf. noch nicht deutlich und überzeugend edergeben. *P. J. van der Feen jr.* (Domburg).

Triumfow, A.: Über den inneren Bau des Nervus medianus. (*Histol. Laborat., st. f. Chir. Neuropath. u. Nervenklin., Milit.-Med. Akad., Leningrad.*) Z. Neur. **126**, 0—535 (1930).

A. Triumfows Untersuchungen am N. medianus verfolgten den Zweck, den rlauf der Faserbündel in diesem Nerven sowohl bei Tieren wie beim Menschen

festzustellen, er benutzte für seine Untersuchungen auch pathologisches Material vo Menschen, um Klarheit über den Verlauf der motorischen und sensiblen Fasern Nervenstamm bzw. seinen Ästen zu erlangen. Die Mediani kleiner Tiere sowie d dünnen Nervenäste des Medianus des Menschen zeigen einen einfachen inneren Ba und zwar entspricht ihr Verlauf dem Kabeltypus oder nähert sich diesem an. D Schnittserien durch den Medianus von verschiedenen Menschen zeigen auffallen individuelle Unterschiede. Einzelne zeigen einen einfacher gebauten Typus, ande enthalten eine große Anzahl von Nervenbündeln bei äußerst verwickeltem inner Geflecht. Die Zahl der Nervenfaserbündel wechselt in den einzelnen Abschnitt des Medianus außerordentlich. Die großkalibrigen Fasern herrschen vor; Anastomos finden sich vorzugsweise zwischen den größeren Nervenfaserbündeln. Der Nerv en hält zahlreiche marklose Fasern, die meist gruppenweise angeordnet sind. Die se siblen und motorischen Nervenfasern sind im Medianusstamm mehr oder wenig vermischt. *L. Jacobsohn-Lask* (Berlin-Lichterfelde).

Thomas, L.: Les variations du plexus brachial chez les mammifères. (Die Va ationen des Plexus brachialis bei den Säugetieren.) (*Laborat. d'Anat., Fac. de Mé Toulouse.*) C. r. Soc. Biol. Paris **104,** 11—12 (1930).

Vergleichende Untersuchung des Plexus brachialis. Während bei den nieder Vertebraten noch keine eigentliche Plexusbildung mit Trennung in vorderes und hinter Bündel vorhanden ist, tritt diese Bildung bei allen Säugetieren mit „aufgerichtete Extremität auf. Die Monotremen zeigen noch einfache Verhältnisse, die sich an d bei Amphibien, Reptilien und Vögeln erhobenen Befunde anschließen. Es beste noch keine Trennung in vorderes und hinteres Bündel, und die Nerven für die Exte soren zerfallen in einen N. radialis sup. und profundus. Bei allen übrigen Säuge besteht eine deutliche Trennung in ein vorderes Bündel für die Flexoren und ein hinter für die Extensoren. Die Verschiebung in der Anordnung entsprechend der Stellu der Säuger im System liegt darin, daß die unterste (caudale) Ursprungsstelle der Nerv für den Plexus brachialis in kranialer Richtung verschoben wird, und der Plexus d durch komplexer wird. An der Bildung von Geflechten innerhalb der Nerven hab die sensiblen Fasern allem Anschein nach ein wesentlich größeren Anteil als die moto schen. Beim Menschen wird weiterhin beobachtet, daß ein einzelner Spinalnerv vi häufiger an der Bildung mehrer efferenter Nerven beteiligt ist als bei den niedere Vertebraten. *Hirt* (Heidelberg).

Thomas, L.: Topographie fasciculaire des nerfs périphériques et configurati extérieure du plexus brachial. (Topographie der Faserbündel der peripherischen Nerve und die äußere Form des Plexus brachialis.) (*Laborat. d'Anat., Fac. de Méd., Tou louse.*) C. r. Soc. Biol. Paris **104,** 13—14 (1930).

Untersuchung über die Topographie der Faserbündel im peripherischen Nerve Methode: Erregung der entsprechenden Nerven mit kleinsten elektrischen Reize Wurzeln C8 und D1 sind die komplexesten Wurzeln, C7 ist einfacher gebaut. In de motorischen Wurzeln gibt es stumme Zonen scheinbar sensibel, deren Reizung ni zu einer Kontraktion führt. Die motorischen Fasern einer Wurzel sind zu Faserbündel zusammengefaßt, die stets eine Muskelgruppe (Flexoren oder Extensoren), nie eine einzigen Muskel versorgen. Die peripherischen und vorderen Fasern der Wurzel sin fast immer motorisch, die hinteren und zentralen Fasern meist sensibel. Nerv: I den efferenten Nerven scheinen die Fasern parallel zu laufen. Auch im Nervenstamm bleiben die Fasern für bestimmte Muskelgruppen beisammen. In den verschiedene Armgeflechten der Wirbeltiere scheint das vordere Flexorenbündel früher entwickel und auch stärker verflochten zu sein als das hintere Extensorenbündel. In letzteren sind die motorischen Fasern parallel angeordnet, während im vorderen Bündel neben den immer verflochtenen sensiblen Faserbündeln auch die motorischen untereinande verflochten sind. Nach der Ansicht der Autoren scheint die Anatomie des Nerve und der Aufbau des Plexus in gegenseitiger Abhängigkeit zu stehen. *Hirt* (Heidelberg).

Mussgnug, Hans: Der Anteil des Nervus phrenicus an der Innervation von Brust- l Bauchorganen beim Hunde. (*Anat. u. Pharmakol. Inst., Univ. Heidelberg.*) Dtsch. Chir. **227**, 132—144 (1930).

Der Zwerchfellnerv des Menschen setzt sich aus 2—3 Wurzeln zusammen, die in der uptsache aus dem 4. Cervivalsegment stammen. Die beiden anderen Wurzeln ert das 3. und 5. Halsmarksegment. Beim Hunde liegen die Verhältnisse ganz lich; nur stammt dort die Hauptwurzel aus C 6, die anderen Anteile aus C 5 und C 7. Phrenicus hat nun beim Hunde recht häufig starke Verbindungen zum Vago- mpathicus, die an der Innervation der Brust- und Bauchorgane beteiligt sind. Die eren Beziehungen dieser Anastomosen werden vom Verf. am Hunde nachgeprüft. s zunächst den Einfluß auf das Herz angeht, so kommt der Phrenicus-Sympathicus- stomose keinerlei Bedeutung auf die Herztätigkeit zu. Der Blutdruck erfährt da- en eine Steigerung, die jedoch nur als sensible Reaktion zu werten ist. Auf den skeltonus der Luftröhrenäste ist ein Einfluß nicht nachweisbar. Die Atemfrequenz, Tiefe und ihre Größe, erfährt bei der Reizung keine Schwankungen. Beim Vor- densein einer Verbindung zwischen Zwerhcfellnerv und Sympathicus ist dagegen s ein Einfluß auf die Speiseröhre nachweisbar, so daß auf diesem Wege motorische sensible Fasern dem Oesophagus zugeführt werden. Auch ist in den unteren rzeln des Phrenicus eine Reihe motorischer Fasern für den Magen enthalten, ihre kung beschränkt sich auf den Pylorus. *A. Meyer* (Köln).°°

Wenderowič, Eugen: Das myelogenetische Studium des Nervensystems nach hsig als eine der Grundlagen zur Erkenntnis seiner Struktur und Funktionen u. a. Verhaltens und über die Beziehungen zwischen physiologischer und morphologischer ersuchung. (*Neurol. Abt., Inst. f. Pädol. u. Neuropath. d. Säuglingsalters, Volks- missariat f. Gesundheitswesen, Leningrad.*) Arch. f. Psychiatr. **90**, 789—804 (1930).

Der Autor vertritt den richtigen, aber nicht ganz neuen und originellen Standpunkt, für die Erforschung des Nervensystems Morphologie und Physiologie sich gegen- g ergänzen und durchdringen müssen. Das von Flechsig vertretene myelogene- ne Studium sei in der anatomischen Forschung der letzten Zeit zu sehr vernach- gt worden. Er weist an einigen Beispielen darauf hin, daß gerade die Myelogenese richtigen biologischen Erkenntnissen führen könne. In einer Fußnote polemisiert gegen C. und O. Vogt, deren cytoarchitektonische und myeloarchitektonische tung für die Gliederung des Cortex grade durch das Studium der Myelogenese nzt werden müsse, weil sie die Fähigkeit besitze, cytologisch und myeloarchitek- sch differente Felder zu größeren Einheiten zusammenzufassen und damit einen weis auf physiologisch Zusammengehöriges zu geben. Der Physiologe muß über omisches Wissen verfügen und umgekehrt der Anatom die Ergebnisse der Physio- beherrschen. „Nur mit anatomischen Sehvermögen bewaffnete Physiologie den Schlüssel zur wirklichen Analyse der psychischen Erscheinungen in Händen."

Max Bielschowsky (Berlin).$_{o}$

Michaels, Joseph J., and Walter M. Kraus: Measurements of cerebral and cere- r surfaces. IX. Measurement of cortical areas in cat, dog and monkey. (Ausmessung berflächen von Groß- und Kleinhirn. IX. Ausmessung der Rindenfelder bei Katze, d und Affe.) (*Neuropath. Laborat., Montefiore Hosp., New York.*) Arch. of Neur. 94—101 (1930).

Vgl. diese Ber. **16**, 549. Abgesehen von den sensorischen Anteilen der Rinde sind Frontal- temporoparietale Region als größere, später für weitere Teilung gedachte Abschnitte grenzt. Beim Affen sind Frontal- und Sehregion relativ am größten. Den größten Teil anzen Gehirns nimmt die temporoparietale Region ein. *Hallervorden* (Landsberg).$_{o}$

Musio, Zely: Neuriti dei nuclei dei nervi oculomotori che si dirigono entro il fascio itudinale mediale omolaterale. (Neuriten der Kerne der Augenmuskelnerven, die chen dem mittleren homolateralen Längsbündel entlang ziehen.) (*Istit. Zool., ., Cagliari.*) Scritti biol. **5**, 521—524 (1930).

Bei den Selachiern waren schon efferente Fasern von den Kernen der Augenmuskel-

nerven zum mittleren Längsbündel bekannt. Verf. weist sie auch bei Teleostier 30—40 Tage alten Karpfenembryonen — nach; sie sichern wahrscheinlich den Syne mus der Augenbewegungen. *Kastan* (Hamburg).

Davenport, H. A., and S. W. Ranson: The red nucleus and adjacent cell gr A topographic study in the cat and in the rabbit. (Der rote Kern und benachbarte gruppen: Eine topographische Studie bei der Katze und beim Kaninchen.) (*In. Neurol., Northwestern Univ. Med. School, Chicago.*) Arch. of Neur. **24**, 257—266 (1

Um die Ausdehnung und Verteilung der großen Zellen im roten Haubenkern Katze und des Kaninchens sowie unmittelbar frontal von ihm gelegener Zellen-Ansa lungen zu studieren, haben Davenport und Ranson außer Frontalschnitts (Weils Markscheidenfärbung, Neutralrot- und Kresylviolett-Zellenfärbung) auc eine Sagittalschnittserie mit gleicher Färbung benutzt. Ausgezeichnet exakte Re struktionen, die einen klaren Überblick über die topographischen Verhältnisse brin Außer der Cytoarchitektonik des roten Haubenkernes wurden untersucht: Nu interstitialis, Nucleus parafascicularis, die subthalamischen Kerne (Nucleus subthal cus Luys, Zona incerta) und die benachbarten Zellansammlungen, wie die i pedunkulären und peripedunkulären Kerne innerhalb der Zona incerta, der Nu Darkschewitsch, der Nucleus entopeduncularis. Die Autoren kamen zu folge Ergebnissen: 1. Die Kerne der Haube und des Subthalamus nehmen bei der K und dem Kaninchen etwa die gleichen Höhen ein, daher läßt sich irgendeine Diffe im Verhalten der beiden Tierarten nach Durchschneidung in der gleichen Höhe r durch anatomische Differenzen erklären. 2. Der rote Kern ist bei beiden Arten ähn gebaut und kann passend in einen caudalen kompakten und einen frontalen diff Abschnitt zerlegt werden. 3. Die kleinen Zellen innerhalb des großzelligen Geb sind nahe dem Zentrum zahlreicher, d. h. der Gegend, die den frontalsten III-Wu fasern anliegt. 4. Eine eigene abgegrenzte kleinzellige Abteilung des roten Kernes w weder beim Kaninchen noch bei der Katze gefunden. *Wallenberg* (Danzig).

Sinnesorgane.

Lewis, Dean, and Walter E. Dandy: The course of the nerve fibers transmit sensation of taste. (Verlauf der Geschmacksfasern.) (*Johns Hopkins Hosp., Baltim* Arch. Surg. **21**, 249—288 (1930).

Die Verff. besprechen die verschiedenen Theorien über den Verlauf der Geschma fasern (Schiff, Lussana, Ziehen). Auf Grund ihrer Beobachtungen an Operie kommen sie zu dem Ergebnis, daß nur ein Nerv, der Intermedius oder Glossopalati der Geschmacksnerv für die vorderen zwei Drittel der Zunge ist. Er entspricht sensorischen Anteil des Nervus VII. Der Verlauf der Fasern ist ein direkter; schmacksreize gehen durch die Chorda tympani über das Ganglion geniculatum und Nervus intermedius in den Pons. Diese Annahme, die sich mit der Lussanasc Ansicht deckt, stützt sich auf folgende Beobachtungen. 1. Durchtrennung der se rischen Wurzel des Nervus V macht keine Geschmacksstörungen. 2. Nach Du trennung des Nervus VII einschließlich seines sensorischen Anteils ist der Geschma sinn auf den vorderen zwei Dritteln der Zunge völlig und dauernd verloren. 3. Du trennung des Facialis zwischen Ganglion geniculatum und Abgangsstelle der Ch tympani ist regelmäßig von völligem und dauerndem Geschmacksverlust gefo 4. Intrakranielle Durchtrennung des Glossopharyngeus führt zu völligem und dau dem Verlust des Geschmacksinns im hinteren Drittel der Zunge, aber zu keinen S rungen in den vorderen zwei Dritteln. Die Prüfung des Geschmacks muß bei Patienten mit allen Kautelen durchgeführt werden; es gibt zahlreiche Fehlerquel die von den früheren Untersuchern nicht immer beachtet wurden. Daher auch verschiedenen Theorien über den Verlauf der Geschmacksfasern. *Josephy* (Hambur

Tanturri, D.: Die Lymphbahnen zwischen Mittelohr und Schädelinnerem. Ms Ohrenheilk. **64**, 1005—1015 (1930).

Nach Ansicht des Verf. stellen das perilymphatische System des Innenoh

ie die Lymphspalten des Nervus facialis und acusticus, wichtige, vorgebildete breitungsbahnen für die Mittelohrinfektion nach dem Schädelinnern dar. Sie sind lymphatischen System zuzurechnen, auch die perilymphatischen Räume sind diesem System zu vergleichen. Zwischen Mittelohr und Schädelinnerm gibt es ierlei Verbindungswege: Der Nervus facialis stellt einen Leitungsweg dar, in dem die Infektion längs seines Verlaufes im inneren Gehörgang und in der hinteren ädelgrube verbreiten kann; dieser Weg scheint nicht allzu häufig beschritten zu den. Facialislähmung ergäbe eine dringende Indikation für den chirurgischen griff. Ein 2. indirekter Verbindungsweg führt vom Mittelohr über das Labyrinth as Schädelinnere. Farbstoff, durch das runde Fenster injiziert, verbreitet sich in Pars inferior des perilymphatischen Raumes ohne die Grenzmembran zu über-reiten; die Umgebung von Utriculus und Bogengängen bleibt farbstofffrei. Ähnlich halten sich entzündliche Prozesse. Ihre Ausdehnung schließt sich den anatomischen ältnissen an. Sie können mittels des Aquaeductus cochleae ins Schädelinnere ngen. Umgekehrt können Prozesse des Schädelinnern auf diesem Wege das innere erreichen, manchmal auch längs der Blutwege, seltener durch den inneren Gehör-g, nie aber durch den Aquaeductus vestibuli. *de Burlet* (Bilthoven).

Dempster, W. T.: The morphology of the amphibian endolymphatic organ. (Der des endolymphatischen Organes der Amphibien.) (*Dep. of Anat., Zoöl. Laborat., v. of Michigan, Ann Arbor.*) J. Morph. a. Physiol. **50**, 71—126 (1930).

Unter endolymphatischem Organ wird der Ductus + Saccus endolymphaticus tanden. Dieses Organ erreicht bei den Amphibien eine viel mächtigere Entfaltung bei anderen Wirbeltieren. Die Untersuchungen erstrecken sich auf 34 Arten. Bei reren Arten wurde auch die Entwicklung des Organes verfolgt. In typischer Aus-ung entspringt das Organ aus dem Sacculus, dringt durch das Foramen endolympha-m in die Schädelhöhle ein und breitet sich sackförmig im extraduralen Raume aus. reinstimmend erscheint bei allen Arten der Saccus von kubischem Epithel, der us von Zylinderepithel ausgekleidet, das im ganzen oder nur stellenweise aus endym-ähnlichen" Zellen besteht. Es lassen sich 6 verschiedene Typen des endo-hatischen Organes unterscheiden. 1. Das Organ bildet jederseits einen kleinen enförmigen Anhang (Necturus, Cryptobranchus, Amphiuma, Siren, racotriton, Gyrinophilus, Eurycea, Desmognathus, Hemidacty-h, Stereochilus, Typhlotriton, Manculus, Typhlomolge). 2. Das n breitet sich sackförmig in der Schädelhöhle aus, ohne daß die beiderseitigen Säcke inander verschmelzen (Salamandra, Triton, Triturus). 3. Ähnlich wie ur findet sich hier zwischen Ductus und Saccus eine deutliche Einschnürung (Ple-lon, Batrachoseps, Aneides). 4. Die beiderseitigen großen Säcke sind mit-nder verschmolzen (Amblystoma). 5. Die miteinander verschmolzenen Säcke ssen ringförmig das Gehirn. Dieser Ring entsendet dorsal einen Fortsatz in den elkanal (Rana, Xenopus). 6. Ähnlich wie 5., aber mit einem nach vorn gerich-., intercerebralen Fortsatz (Bufo, Hyla, Acris, Pseudacris, Scaphiopus). verschiedenen Typen lassen sich nicht mit der Lebensweise in Zusammenhang gen. Die endgültige Form des endolymphatischen Organes wird zur Zeit der Meta-hose erreicht. *v. Schumacher* (Innsbruck).

Loddoni, Giovanni: Sul decorso delle fibre nervose nel nervo ottico e nella retina. r den Verlauf der Nervenfasern im Sehnerven und in der Netzhaut.) (*Reparto Osp. Magg. d. Carità, Novara.*) Ann. Ottalm. **58**, 468—490 (1930).

Einleitend werden die Anschauungen Lebers, Wilbrands und Henschens glich der Lokalisierung von bestimmten Netzhautbezirken entstammenden Nerven-n innerhalb des Sehnerven ausführlicher wiedergegeben und, nach einem ganz en Überblick über die Entwicklungsgeschichte des Sehnerven, die experimentellen bnisse von Krenchel, Lechmann, Wagemann des näheren erörtert. Verf.s önliche Untersuchungen beziehen sich auf Augen von Kaninchen, denen im Äquator

oder, in anderen Fällen, diesseits oder jenseits desselben, lineare, transsclerale, 2 cm lange Schnitte zugefügt worden waren. Die histologische Untersuchung des nerven, Papille einbegriffen, wurde nach Ablauf von $1^1/_2$—5 Monaten nach dem griff vorgenommen. Es wurde ausschließlich nach Marchi gearbeitet. Es wird vo geschickt, daß der Verlauf der Nervenfasern in der Netzhaut des Kaninchens bekannt sei. Chiasma und Tractus wurden nicht untersucht. Verf. beschränkt darauf, aus den Ergebnissen den Schluß zu ziehen, daß peripheren Partien Retina — bezüglich des Verlaufes der Nervenfasern — periphere, gleichnamige toren des Sehnerven zugeordnet sind. Doch können vereinzelte Fasern auch ze verlaufen oder zur gegenüberliegenden Peripherie des Sehnerven kreuzen. We Schlüsse oder Übertragungen auf Verhältnisse beim Menschen möchte Verf. u lassen. Der noch klärungsbedürftige Komplex dieser Fragestellung geht aus Gegenüberstellung der Ansichten Igersheimers und van der Hoeve (Graefes A **1918, 1919**) hervor. *Koch* (Triest)

Kolmer, W.: Über das Verhalten der Krystalloide in der menschlichen Netzh besonders im Gebiete cystischer Degeneration. (*Morphol.-Physiol. Abt., Physiol. I Univ. Wien.*) Graefes Arch. **124**, 661—664 (1930).

Verf. fand in den äußeren Zellen der inneren Körnerschicht 1918 ein stäbc förmiges, an den Enden meist zugespitztes oder abgeschrägtes Gebilde, welches ar sog. Krystalloide der Zwischenzellen des menschlichen Hodens erinnert. Außer Menschen fand Verf. solche auch beim Schimpansen, aber weder bei einem and Menschenaffen noch überhaupt bei einem anderen Wirbeltier. Sie fehlen in der Ma Besonders groß fand sie Verf. neuerdings in der Peripherie bei cystoider Entar der Netzhaut. Es scheint sich um eiweißartige Stoffe zu handeln, die vielleich „Reservesubstanz" aufzufassen sind. In der Leichenretina werden sie weitgehend stört. *Ginsberg* (Berlin)

Eisler, P.: Descemetsche Haut und Linsenkapsel. Graefes Arch. **124**, 705— (1930).

Es wird nach einer Erklärung gesucht, warum die Descemetsche Haut sich isolierten Zustand über ihre Konvexität einrollt, ebenso wie auch ein isolierter Stre Linsenkapsel. Die histologische Struktur ergibt keinen Aufschluß, ebenso sind wirkungen aus der Umgebung nicht vorhanden. Die Entwicklung der Membranen Aufschluß geben über ihre Eigenspannung. Descemet und Kapsel entstehen als e culare Ausscheidung, die zu einer homogenen Schicht zusammenfließt. Die aussc dende Zellschicht wird durch Zellteilung in ihrem ganzen Bereich größer und übt halb nach der Peripherie zu einen Zug aus. Da ihre Unterlage, d. h. die cuticu Ausscheidung sich nicht dehnt, so wird ein zentraler Gegenzug ausgeübt. Es folgt daß die älteren Schichten kürzer sind als die jüngeren. Sobald die Membran iso wird, gibt sie ihrer Eigenspannung nach und rollt sich über ihre Konvexität, also die älteren Schichten zu ein. *W. Rauh* (Gießen)

Harn- und Geschlechtsorgane.

Vonwiller, P., und R. Allemann: Vitalanatomische Beobachtungen an der leben Kaninchenniere. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Erzeugung der experimente Hydronephrose. (*Anat. Inst., Univ. Zürich.*) Bruns' Beitr. **149**, 226—247 (1930).

Die Verff. beobachten zunächst die Kaninchenniere und deren Gefäßstiel u der binokularen Lupe. Beschreibung der Topographie der Gefäße und der Lym gefäße, die bei der Betrachtung am lebenden Objekt deutlich zu sehen sind. Anschließ Beobachtung der Nierenoberfläche mit auffallendem Licht unter Verwendung e metallumrandeten Deckglases. Vergr. 220 x—270 x (letztere Vergr. mit Ölimmersi Es werden die Umrisse der Kanälchen erkannt, deren Lumen nach Abklemmung Ureters sichtbar wird. Malpighische Körperchen sind nicht sichtbar, da sie zu liegen. Ein pathologisch verändertes M.K. war zufällig zwischen den Kanälchen si

r und wird genau beschrieben und auch am Schnittpräparat untersucht (Meer-weinchen). Weiterhin Darstellung der Nierennerven beim Kaninchen, die im wesent-hen mit den schon bekannten Tatsachen übereinstimmen. Die zur Niere ziehenden rvchen wurden durchtrennt, die Tiere 6 Wochen bis 8 Monate nach der Operation tötet. In keinem Falle (24) konnte auch nur eine Andeutung einer Hydronephrose funden werden. *Hirt* (Heidelberg).

Flynn, T. Thomson: On the unsegmented ovum of Echidna (Tachyglossus). (Über gefurchte Eier von Echidna [Tachyglossus].) Quart. J. microsc. Sci. **74**, 119 bis 1 (1930).

Beschreibung zweier Eier von Echidna setosa. (In Tasmanien gesammeltes Mate-l.) Bei den in Bouin fixierten Eiern wurden die Keimscheiben vorsichtig herauspräpa-rt, vom Dotter befreit, in Celloidinparaffin eingebettet und 5 μ dick geschnitten. e Gebilde besitzen eine Schale und darunter eine Eiweißhülle, auf die erst die Zona lucida folgt. Die Keimscheibe liegt dem Dotter dicht auf. Bei dem 1. Ei, das in schem Zustande 4 mm Durchmesser hatte, waren 2 Polkörperchen gebildet; das war etwas größer und hatte sich nicht weiter geteilt, das 2. lag dicht in der Nähe s weiblichen Vorkernes. Der männliche Vorkern konnte nicht nachgewiesen werden. s 2. Ei wies ebenfalls 2 Polkörperchen auf, auch hier war das 1. größer als das 2. Eiplasma lagen die beiden Vorkerne, von denen der eine ein wenig größer war, länglich ovale Gebilde derart zusammen, daß an der Berührungsstelle nur noch eine nne Kernmembran vorhanden war. Aus den Beobachtungen geht hervor, daß die rchung erst einsetzt, wenn das Ei im Uterus angelangt ist. Polyspermie scheint Gegensatz zu Ornithorhynchus bei Echidna nicht vorzukommen. *Hett* (Halle).

Wallart, J.: Entfaltung und Rückbildung der paraganglionären Zellen im mensch-nen Eierstocke. (*Frauenspit., Basel.*) Arch. Gynäk. **143**, 176—187 (1930).

Die paraganglionären Elemente im Bereich des Eierstockhilus leiten sich nach sicht des Verf. von Sympathogonien ab. Wahrscheinlich haben sie einen bestimmten lus, der vorläufig nur durch Aneinanderreihung verschiedener Zelltypen festgelegt den kann. Die Jugend- oder Ruheform der Hiluszellen hat nur spärliches baso-les Protoplasma; in der ausgebildeten Form enthält dieses acido-, baso- und neutro-le Teilchen. Vakuolen im Protoplasma enthalten nicht immer Fett. Im übrigen darf der Lipoidgehalt der Zellen noch einer genauen Untersuchung. Wahrscheinlich nnen die Gebilde sich mehrmals cyclisch verändern, einige sterben hierbei ab. Wie on früher erwähnt, sind die Hiluszellen besonders gut beim Neugeborenen, ferner a der Pubertät an nachzuweisen. Während der geschlechtsreifen Periode beteiligen sich an dem regelmäßigen sexuellen Cyclus. Während der Schwangerschaft und bei issen pathologischen Zuständen werden sie zu besonderem Wachstum angeregt. *Hett* (Halle).

Stieve, H.: Beobachtungen an menschlichen Eierstöcken. (*Anat. Anst., Univ. lle a. S.*) Z. mikrosk.-anat. Forschg **22**, 591—659 (1930).

Die Eierstöcke des Kindes enthalten in der Zeit vor der Pubertät neben einer sehr ßen Zahl von Primordialfollikeln nur wenige wachsende und Bläschenfollikel, denen zahlreiche in Rückbildung begriffen sind. Während der Entwicklung im er von 15—19 Jahren ändert sich das Bild. Es fallen im Eierstock die vielen Bläschen-likel auf, deren Zahl viel größer ist als bisher angenommen. Bei der Besprechung, ein solcher Zustand physiologisch ist, geht Verf. besonders auf die sog. kleincystische generation der Eierstöcke ein. Die Cyste ist ein Gebilde, in der das Ei zugrunde angen, die Granulosa aber noch erhalten ist und weiter sezerniert. In atretischen likeln, die ja auch cystisch werden können, geht die Granulosa mitsamt dem Ei nell zugrunde. Bei den großen Bläschen, die sich in den Eierstöcken der Entwick-gsjahre finden, lassen sich Cumulus oophorus nebst Ei nachweisen, so daß es sich nt um eine kleincystische Degeneration handelt. Daß durch äußere Faktoren solcher Eierstock sich schnell zurückbilden kann, geht wohl aus dem geschilderten

Beispiel einer 21jährigen Frau hervor, bei der seit 3 Monaten eine Blasenscheidenfi bestand. Die wachsenden und Bläschenfollikel waren zurückgebildet, ein großer der Primärfollikel zugrunde gegangen. Am Ende der Schwangerschaft verhalten die Eierstöcke bei den einzelnen Frauen sehr verschieden; manche enthalten sc wiederum größere Bläschenfollikel, während solche in anderen noch nicht heranger sind. In ersterem Falle waren die Schwangerschaftsgelbkörper vollkommen zurü gebildet. Aus diesen Befunden erklärt sich das verschiedene Verhalten der Fra hinsichtlich des Auftretens der Regel nach der Entbindung. *Hett* (Halle

Adachi, T., and M. Fukuda: On corpus luteum gravidarum. (Über das Cor luteum graviditatis.) Jap. J. Obstetr. **13**, 141—147 (1930).

Eine ganze Reihe von Beobachtungen deuten darauf hin, daß das Corpus lute bei Störungen des normalen Stoffwechsels und durch anderweitige Schädigungen Körpers verändert wird. Es bedarf daher einer genauen Auswahl an Material, um b Menschen sichere Daten über die feineren Verhältnisse dieses Organs zu samm Zu dieser Arbeit wurden 27 Fälle untersucht, von denen 22 von extrauterinen Grav täten stammten. Die Größe des gelben Körpers ist starken individuellen Schwankun unterworfen. Zu Beginn der Gravidität hat das Gebilde einen Durchmesser von 2,5 wobei die Follikelhöhle teilweise noch zu sehen ist. Von der Mitte der Schwangersch nimmt die Größe ab. In 7 Fällen von ektopischer Gravidität lagen Hämorrhagien v Der gelbe Körper ist aber sonst genau so gebaut wie bei einer normalen Gravidi Nach Kaiserschnitt und Entfernung der Frucht soll die Rückbildung des gelben Körp schneller vor sich gehen. Die Menge der fettartigen Substanzen, die mit Eiweiß v bunden vorkommen, ist kein verläßlicher Maßstab für die Rückbildung der einzel Zellen. Fettartige Substanzen wurden sowohl in den Granulosa- als auch in den The luteinzellen, ferner in hystiocytären Elementen der Theca nachgewiesen. *Hett* (Halle)

Rousset, J.: La constitution anatomique du mamelon humain. Ses conséquen pathologiques. (Der anatomische Bau der menschlichen Brustwarze.) (*Clin. Derma de l'Antiquaille, Univ., Lyon.*) Gynéc. et Obstétr. **22**, 205—228 (1930).

Die Untersuchung gründet sich auf die in Serien teils quer, teils längs geschnitten Brustwarzen von 24 Frauen im Alter zwischen 16 und 84 Jahren. Verschiedene Fix rungsmittel wurden verwendet. Die Untersuchung zeigt große individuelle Variation Nach der Anordnung der Milchgänge im zentralen Teil der Warze werden 2 Typ unterschieden. Beim 1. Typus bleiben die Milchgänge zusammen, erhalten in v schiedenen Höhen ein epidermisartiges Epithel und münden seltener einzeln neb einander, häufiger unter allmählicher Vereinigung in einer zentralen Vertiefung v verschiedenem Umfang. Beim 2. Typus weichen die Gänge auseinander und tref tangential auf die Hautbedeckung der Warze, wo sie in verschiedenen Höhen münd Das wechselnde Verhalten der Ausführgänge bestimmt die Lage der mit ihnen v bundenen Talgdrüsen. — In besonderen Abschnitten werden dann im einzelnen schrieben der periphere Teil der Warze (die Haut, deren Talgdrüsen, isolierte kle Milchdrüsen), und der zentrale Teil (Milchgänge mit ihren Talgdrüsen, Stützgewe Muskulatur, Gefäße und Nerven). Bei der Schilderung der Haut wird besonders a Mängel in der Verhornung hingewiesen. Die Formen und Ausführgänge der auf d Haut unmittelbar mündenden Talgdrüsen sind eingehend beschrieben. Selbstän ausmündende kleine Milchdrüsen wurden in der Warze niemals gefunden. Benac barte Milchgänge besitzen öfters kurze, quere, engere Anastomosen. Auf die Einteilu der Milchgänge und deren Epithelien wird nicht näher eingegangen, ebensowenig a die Anordnung der Muskulatur in der Warze. Genauer sind die Schilderungen d Talgdrüsen und deren Mündungen. Zum Schluß werden noch einige Angaben gemac über die Warze einer stillenden Frau, die Rückbildungsvorgänge bei der Menopaus die Brustwarze beim Manne, die normalen Erscheinungen von Dyskeratose und d Beziehungen der Untersuchungsbefunde zu Erkrankungen der Warze. *v. Eggeling.*

Ras'hodowa, Wera: Beiträge zum Studium des histologischen Baues der Milchdrüse bei den Rassen des Berg-, Kuban- und Kalmückenrindes im Nordkaukasus. (*Latvijas Valsts Centr. Arkhīvs. Allg. f. Allg. Zootechnik, Kuban. Landwirtschaftl. Inst., Krasnodar.*) Z. Züchtg B **19**, 3—470 (1930).

Verf. will zwischen dem mikroskopischen Bau der Milchdrüse und dem Milchertrag eine Beziehung herstellen und hat zu diesem Zweck Stücke aus verschiedenen Teilen des Euters von 36 Kühen der 3 im Titel genannten Rinderrassen in Gefrierschnitten mikroskopisch untersucht. Die meist trächtigen Tiere sind nach Alter, Gewicht und Ernährungszustand näher charakterisiert. Auf den Schnitten wurde durch Messungen festgestellt: ein mittlerer Durchmesser der Drüsenschläuche und Alveolen, die Breite der derberen Bindegewebssepten zwischen den Drüsenläppchen; ferner die Anzahl der die Drüsenhohlräume auskleidenden Zellen, berechnet nach der Zahl der Epithelkerne. Die Menge des aktiven Gewebes, d. h. des Parenchyms gegenüber dem Stützgewebe wurde durch Aufzeichnen der Grenzlinien auf Papierblätter, Ausschneiden der von den Grenzlinien umzogenen Papiergebiete und Wiegen derselben festgestellt. Die Maße und Gewichte sind in Tabellen mitgeteilt, werden näher besprochen und untereinander sowie mit den Ergebnissen anderer Forscher verglichen. Aus den Beobachtungen gelangt Verf. zu folgenden Schlüssen: Das Bergrind hat die am besten organisierte Milchdrüse mit viel aktivem Gewebe (68—69%), mittelgroßen Alveolen, großen Epithelzellen und schmalen Bindegewebssepten. Der Milchertrag ist sehr groß. Die Milchdrüse des Kuban- und Kalmückenrindes ist schlecht organisiert mit spärlichem aktiven Gewebe (etwa 34—36%), engen Alveolen, kleinen Epithelzellen, dicken Bindegewebssepten. Zur Feststellung eines Zusammenhanges zwischen Drüsenbau, Alter, Trächtigkeitszustand und Laktationsstadium genügte das untersuchte Material nicht. Beim Kuban- und Kalmückenrind ergab sich ein Zusammenhang zwischen Drüsenbau und Lebendgewicht. Bei großen Tieren ist die aktive Substanz besser gebaut. *v. Eggeling* (Breslau).

Grégoire, Ch.: Nature épithéliale de certains corpuscules de colostrum. (Epithelnatur gewisser Colostrumkörperchen.) (*Inst. d'Histol., Fac. de Méd., Strasbourg.*) C. r. Soc. Biol. Paris **104**, 1308—1310 (1930).

Verf. untersuchte die stark milchabsondernden Milchdrüsen eines Kaninchenweibchens, der 9 Jahre alt an einem Hodentumor erkrankt war. Infolge der Milchretention fanden sich Befunde von Colostrumkörperchen, die näher beschrieben wurden. Verf. gelangte zu der Auffassung, daß eine große Zahl dieser Körperchen aus dem Epithel stammt und Epithelzellen darstellt, die entweder abgestoßen sind oder noch an der Drüse hängen mit Phagocytose der in den Endkammern zurückgehaltenen Absonderungsprodukte. *v. Eggeling* (Breslau).

Entwicklungsgeschichte.

Chalaud, G.: Le cycle évolutif de Fossombronia pusilla Dum. (Der Entwicklungslauf von Fossombronia pusilla.) Rev. gén. Bot. **41**, 24—34, 95—105, 129—141, 225—236, 292—306, 353—364, 409—423, 474—497, 541—554, 606—621, 676—699, 737—771 (1929); **42**, 31—45, 99—114, 159—163, 219—232, 297—312, 366—384, 428 bis 448, 505—512, u. 553—588 (1930).

Es handelt sich um eine sehr ausführliche Entwicklungsgeschichte des Lebermooses Fossombronia pusilla. Geschildert wird die Bildung des Protonemas (die Stadien des Fadenvorkeimes und des Flächenvorkeimes) sowie Variationen in dessen Gestalt und deren Ursache, ferner das Auftreten der Scheitelzelle. Das 2. Kapitel behandelt Scheitelzelle und Vegetationspunkt, Form und Segmentierung der jungen Pflanze, die Art und Weise des Segmentwachstums, Bildung des Stengels und der Insertionsreihe der Blättchen. Das 3. Kapitel ist den Blättern gewidmet, ihrer Stellung und Form, der Art ihres Wachstums sowie vorkommenden Anomalien. Auch die Entstehung der Randpapillen ist geschildert. Theoretische Erörterungen über das Wachstum der

Muscineenblättchen schließen sich an. Im 4. Kapitel behandelt Verf. die dorsalen ventralen Anhangsorgane, Haare und Schuppen, ihren Bau, Wachstum, Ort des A tretens und Funktion; ferner sekundäre Auswüchse an Stengel und Blättern. V liefert eine Kritik der Leitgebschen Hypothese über dorsale und ventrale Blätte (Anhangsorgane). Berücksichtigt ist ferner die Morphologie und Funktion der B zoiden. Ein weiterer Abschnitt befaßt sich mit den normalen und adventi Verzweigungen, deren Zustandekommen eingehend geschildert ist. Kapitel 6 bri die Schilderung der Sexualorgane (Antheridien und Archegonien): ihre Entwi lung und Plazierung und die Beziehungen zu den Segmenten. Auch die Befrucht der Eizelle ist berücksichtigt. 2 weitere Kapitel behandeln die Morphologie des Spo phyten. Die Embryoentwicklung von Fossombronia pusilla ist beschrieben und ein V gleich mit den Embryonen der übrigen Fossombronia-Arten durchgeführt, der Un schiede aufzeigt. Entwicklung und Bau des Sporogons werden eingehend geschild Berücksichtigt sind auch die Schutz- und Ernährungsorgane (Archegonienwa Perigyne und Perianth). Allen Kapiteln gehen historische und meist auch technis Angaben voraus. Die Literatur ist im allgemeinen gut berücksichtigt. Zahlreiche bildungen vervollständigen die umfangreiche Arbeit. *Ernst Bergdolt* (München)

Dahlgren, K. V. Ossian: Zur Embryologie der Saxifragoideen. Sv. bot. Tids **24,** 429—448 (1930).

Die vorliegende Arbeit baut auf embryologischen Untersuchungen auf, wel E. Gäumann vor Jahren in Angriff genommen, aber nicht zu Ende hatte füh können. Sie befaßt sich vor allem mit der Endospermentwicklung der Untergru „Saxifragoideae" der Saxifragaceen in der neuen erweiterten Fassung Engle Sämtlichen hier behandelten Objekten gemeinsam ist die charakteristische Lage sekundären Embryosackkernes, der nicht in der Nähe des Eiapparates, sondern we unten, oft dicht oberhalb der Antipoden, zu suchen ist. Vor allem nimmt der prim Endospermkern kurz vor der 1. Teilung immer eine ausgesprochen basale Lage Wenn man von Frankoa absieht, welche ein nucleares Endosperm besitzt, so ist Endospermbildung bei den übrigen untersuchten Gattungen ziemlich einheitli insofern, als durchwegs nach der Teilung des primären Endospermkernes im Chalaza eine kleine basale Zelle von dem übrigen Embryosack abgegliedert wird. Die weit Entwicklung zeigt teils Endospermbildung nach dem „Helobiae"-Typus — so die meis Vertreter der Gattung Saxifraga selbst neben Chrysosplenium (— die früheren gaben von Eichinger sind unrichtig! —), teils cellulares Endosperm, so z. B. Asti Heuchera, Peltiphyllum, Tellima und Ribes. Von den Gattungen Mitella und Boyki besitzt je eine untersuchte Art ein „Helobiae-" und je eine ein „celluläres" En sperm. Unter Einschluß der isoliert stehenden Frankoa (— zu der auch Parnas mit ebenfalls nuclearem Endosperm zu stellen wäre —) läßt sich also eine neue Se vom rein nuclearen zum rein cellulären Endospermtypus aufstellen. Die für die ga Gruppe charakteristische Abgrenzung eines besonderen Teiles des Embryosac hängt nach einer vom Verf. bereits früher geäußerten Ansicht mit trophischen V hältnissen zusammen, indem eine Arbeitsteilung zwischen dem Hauptendosperm u demjenigen Teil eintritt, der den größeren Teil des Nahrungsstromes erhält. Erwäl seien schließlich noch einige Fälle von ausgebliebener Endospermbildung, z. B. Mitella pentandra und Heuchera sanguinea. Die Untersuchungen sollen noch weitere Unterfamilien ausgedehnt werden. *E. Esenbeck* (München.)

Dejdar, Emil: Die Funktion der „blattförmigen Anhänge" der Embryonen v Asellus aquaticus (L.). (Versuch einer Analyse mit Hilfe vitaler Elektivfärbun (*Zool. Inst., Dtsch. Univ. Prag.*) Z. Morph. u. Ökol. Tiere **19,** 321—329 (1930).

Gegenstand der Untersuchung sind Embryonalorgane von Asellus aquatic die sich vor Abgrenzung der Kopflappen im vorderen Teile des Keimstreifens symm trisch zur späteren Körpermedianen anlegen, und zwar zunächst als kugelige Zellha fen, die aber später 2 spitz ausgezogene Seitenzipfel ausbilden. Diese dreigelappt

rgane („blattförmige Anhänge") sind an frisch ausschlüpfenden Tieren nicht mehr rhanden. Bisher wurden den Organen verschiedene Funktionen zugeschrieben espirationsepithel, Exkretions-, Resorptionsorgan, Schildrudiment mit Drüsen- w. Kiemenfunktion, Rudiment ohne Funktion). Der Autor untersuchte die Organe ittels elektiver Vitalfärbung mit Leukomethylenblau, Leukoazur bzw. leicht reduzier- ren Metallsalzen ($AgNO_3$ und $KMnO_4$), einer Methode, die Gicklhorn und Keller s geeignet zur elektiven Darstellung von Respirationsorganen niederer Tiere gefunden ben. Nach dieser Methode fand Dejdar in den ersten Entwicklungsstadien (Bildung s Keimstreifens, Anlage der ersten und zweiten Maxillenpaare) eine unspezifische ffuse Färbung. Nach der deutlichen Differenzierung der Organe findet jedoch eine enge elektive Vitalfärbung derselben statt, die mit zunehmender Differenzierung des mbryos an Intensität gewinnt. In einem Stadium aber, in dem an den Pleopoden- men, die als sichere Respirationsorgane anzusehen sind, die elektive Vitalfärbung ch der gleichen Methode beginnt und fortschreitend zunimmt (nach Gicklhorn und eller und dem Autor gleichbedeutend mit dem Funktionsbeginn), tritt die Färbung r blattförmigen Anhänge in den Hintergrund. Gleichzeitig bleibt auch ihre Größe Vergleich zum Wachstum des Embryos zurück. Es bleiben an den fraglichen Or- nen zunächst die mittleren Lappen, später der Stiel und endlich auch die Seitenzipfel blos, so daß zum Schluß nur mehr noch die Basis der „Anhänge" gefärbt erscheint. rch Ausbildung eines ringförmigen Verschlusses zwischen blattförmigen Anhängen d Leibeshöhle werden die Organe funktionell isoliert und werden bei der Häutung sammen mit der Exuvie abgestreift. Auf Grund dieser Erfahrungen entscheidet sich , die fraglichen Organe als Embryonalkiemen anzusprechen, welche gleichzeitig mit sbildung der Pleopodenkiemen funktionsuntüchtig werden. Die Untersuchung soll s weiterer Beitrag zum Werte der elektiven Vitalfärbung angesehen werden, welche cht nur Form, Größe und Entwicklung eines Organes im lebenden Organismus zu kennen gibt, sondern auch ausreichend begründete Rückschlüsse über jeweilige Funk- nen zu ziehen erlaubt. *Pischinger* (Graz).

Simkins, Cleveland Sylvester, and J. J. Asana: Development of the sex glands of Calotes. I. Cytology and growth of the gonads prior to hatching. (Die Entwicklung der Keimdrüsen bei Calotes. I. Verhalten vor dem Schlüpfen.) (*Div. of Anat., School of Med., Univ. of Tennessee, Memphis.*) Quart. J. microsc. Sci. **74**, 133—149 (1930).

Das Material bestand aus Embryonen von der Eiablage bis zum Ausschlüpfen. wurde in Bouin fixiert. Frisch abgelegte Eier enthalten Embryonen von 2—2,5 mm nge, bei denen die Organe schon relativ weit entwickelt sind. Das Neuralrohr ist nn schon geschlossen bis auf den vorderen und hinteren Neuroporus, die Urniere streckt sich vom caudalen Ende der Lungenknospen an über die hintere Leibeshöhlen- nd an abwärts. Am ventro-medialen Rande der Urnierenfalte bis zum Ansatz des senteriums ist das Epithel der Leibeshöhle verdickt. Das kraniale Feld bildet die nde der Nebenniere, das caudale die Keimdrüse. Im Bereich des verdickten Epithels len besonders große Zellen mit zum Teil unregelmäßiger Begrenzung auf, die mit sin rot, mit Osmiumsäure dunkel gefärbte Einschlüsse enthalten. Sie werden als Nähr- len bezeichnet und konnten auch an anderen Stellen des embryonalen Körpers, e z. B. am Rpithel der Urniere, im Lumen des Vorder- und Hinterdarmes und im phrocoel gesehen werden. Mit der weiteren Entwicklung verlieren diese Gebilde mählich ihre dotterartigen Einschlüsse und färben sich intensiver mit Hämatoxylin; n der 2. Woche nach der Eiablage werden sie spärlicher und verschwinden am Ende r 3. Die Epithelverdickung, die später zur Keimdrüse wird, läßt sich bald von der- nigen der Nebenniere unterscheiden. Letztere rückt mehr an die Wurzel des Mesen- iums, während die Keimdrüse sich in Rinde und Marksubstanz zu differenzieren be- nnt. Am Ende der 2. Woche erscheinen in der Rindenanlage der Keimdrüse etwas ößere Zellen, die als primäre Keimzellen aufgefaßt werden; sie fehlen in der Neben- renrinde. Die Unterschiede in der Ausbildung der Rinden- und Marksubstanz

lassen schon in der 5. Woche die beginnende geschlechtliche Differenzierung ahne
Beim Männchen ordnen sich die Zellen der Marksubstanz in Reihen, während c
Rindensubstanz im Wachstum zurücktritt, beim Weibchen ist letztere besonders g
entwickelt. Ob die erwähnten größeren Zellen (primäre Geschlechtszellen) zu später
Eiern oder Samenzellen werden, ist fraglich. *Hett* (Halle).

**Weber, A.: Recherches sur les premières manifestations des ébauches d'origi
épithéliale.** (Untersuchungen über das erste Sichtbarwerden von Organanlag
epithelialen Ursprungs.) Archives Anat. microsc. **25**, 132—136 (1929).

Der Verf. hat mit einer 1902 von ihm ausgearbeiteten Methode (der höhenkurve
artigen Verbindung von Punkten gleicher Dicke und der verschiedenen Tönung d
verschiedenen Dickenzonen) das Darmentodermblatt bei einem Kanari von 57 und eine
Hühnchen von 48 Brutstunden untersucht. Die gefundenen Verdickungen (die einand
bei beiden Tieren nicht genau entsprechen) sind nur topographische Anhaltspunk
für Orte regerer Zellvermehrung, die allerdings zur Ausbuchtung der Bronchialanla
führen wird; der Verf. betont aber selbst, daß diese sichtbaren Verdickungen wed
eine Lokalisation des Lungenmaterials noch irgend eine Vermutung über seine Orga
sation und Determination erlauben. *Robert Wetzel* (Würzburg).

**Kingsbury, B. F.: The developmental significance of the floor-plate of the bra
and spinal cord.** (Die entwicklungsgeschichtliche Bedeutung der Bodenplatte d
Hirns und Rückenmarks.) (*Laborat. of Histol. a. Embryol., Cornell Univ., Ithac*
J. comp. Neur. **50**, 177—207 (1930).

In früheren Arbeiten hatte Verf. gezeigt, daß sich eine differenzierende Bode
platte des Neuralrohres als ein Septum nur bis zur caudalen Grenze des Mittelhirn
erstreckt. Weiters wies er nach, daß die Chorda-Anlage — im Gegensatz zur Auffassun
von His und Keibel — nicht bis an den Frontalpol der Neuralplatte, sondern nur b
zur Fovea isthmi reicht. An dieser Stelle findet man eine dorsale Furche. In der vo
liegenden Mitteilung beschäftigt sich Verf. mit der Bedeutung dieser Dorsalfurch
in ihrer Beziehung zur Bodenplatte. Dann behandelt er unter Hinweis auf eigene frühe
Arbeiten und solche der neueren Literatur die Frage nach der Existenz einer „Naht
innerhalb der Neuralplatte, die Frage der „Neurochordalnaht", der „Bodenplatte
überhaupt und der primitiven Dorsalfurche. *Fr. Th. Münzer* (Prag).

Fischer, Franz: Über die Abschnürung der Linse vom Ektoderm beim Menschen
(*Embryol. Inst. u. I. Augenklin., Univ. Wien.*) Graefes Arch. **124**, 507—520 (1930

Fischer hat den Abschnürungsvorgang der menschlichen Linse an der Hand vo
11 gut erhaltenen Embryonen von 6,5—9 mm des Wiener embryologischen histologische
Instituts (Prof. Fischel) untersucht und feststellen können, daß dieser Vorgang i
etwas verschiedener Weise erfolgen kann. Er bringt auch interessante Beiträge zu de
Frage der sog. degenerierenden Linsenzellen. Der Beginn des Abschnürungsvorgange
wird bereits durch die eigenartige Beschaffenheit der Linsengrube beeinflußt. Di
Linsengrube ist zunächst dorsal flach, während sie ventral mit dem Ektoderm ein
Falte bildet. Durch eine nunmehr auftretende dorsale Zellvermehrung entsteht auc
hier eine Faltenbildung. Die Zellvermehrung führt aber auch zur Bildung von über
flüssigen Zellen, die teils den Linsenrand überbrücken, teils sich in das Linsengrübche
und später in das Linsenbläschen verirren und dort zugrunde gehen. Durch die entlang
dem Rande des Linsenbläschens fortdauernde Zellvermehrung, die auch im Bereich
der seitlichen Linsenabschnitte erfolgt, wachsen sich die den Linsenporus umgebende
Falten von allen Seiten entgegen, der Linsenporus verengert sich mehr und mehr un
wird schließlich geschlossen. In der Mitte der Verwachsungsnaht kommt es dann
zur Durchtrennung der beiden Blätter der Falten (des Ektoderms und der distale
Linsenwand) und dadurch zur Ablösung der Linse von ihrem Mutterboden. In andere
Fällen kommt es jedoch nicht zu einer vollkommenen Vereinigung der Faltenbildung
sondern es bleibt zunächst eine Lücke bestehen, über die lediglich das Ektoderm hin
wegwächst. Die Lücke der distalen Linsenwand wird hierauf durch Zellen geschlossen

e entweder von den beiden Faltenrändern als solide Zellmassen in diese Lücke vorßen oder von dem über den Linsenporus hinwegziehenden Ektoderm in die Lücke gegeben werden. Die reichliche Zellvermehrung an der Abschnürungsstelle der nse vom Ektoderm führt zur Bildung überschüssiger Zellen, die zugrunde gehen üssen, um nicht die normale Linsenentwicklung zu stören. So stammen die degenerenden Zellen im Linsenbläschen teils von solchen Zellen ab, teils handelt es sich um n der Linse selbst gebildete und ausgestoßene Elemente. Das Ektoderm ist über den reich der Linsenanlage hinaus, und besonders dorsal verdickt und wird erst einige it nach der Abschnürung des Linsenbläschens so dünn wie das übrige Oberflächentoderm. Diese Veränderung steht einerseits in enger Beziehung zu der Bildung der lten am Rande des Linsenbläschens, andererseits ist sie wahrscheinlich auch als ein sdruck dafür anzusehen, daß einem größeren Ektodermbezirk die Fähigkeit zur nsenbildung innewohnt, als dem eigentlichen Anlagebezirk des Organs entspricht.

Seefelder (Innsbruck).

Odgers, P. N. B.: Some observations on the development of the ventral pancreas in an. (Einige Beobachtungen zur Entwicklung der ventralen Pankreasanlage beim Menschen.) (*Dep. of Human Anat., Univ., Oxford.*) J. of Anat. **65**, 1—7 (1930).

Bei menschlichen Embryonen von 5 mm Länger besteht die zentrale Pankreasanlage aus 2 getrennten Lappen mit eigener Lichtung neben der Leberausstülpung. i 7,1 mm Länge sind sie äußerlich zu einer einheitlichen Masse verschmolzen. Auch i 11,4 mm Länge ist der ventrale Pankreasgang noch doppelt. Die beiden ventralen nkreasanlagen sind also am Aufbau der fertigen Drüse beteiligt. *von Lanz.*

Costa, Antonio: Ricerche sulla sostanza cromotropa delle arterie nell'embrione nel feto umano, in riferimento alla ipoplasia elastica e al significato della sostanza omotropa. (Untersuchungen über die chromotrope Substanz der Arterien beim Embryo und beim Fetus des Menschen, unter Bezugnahme auf elastische Hypoplasie und die Bedeutung der chromotropen Substanz.) (*Istit. di Anat. Pat., Univ., Firenze.*) Pathologica (Genova) **22**, 534—539 (1930).

Der Autor hat systematisch sowohl Arterien des muskulösen, wie auch solche des elastischen Typus bei menschlichen Keimlingen (etwa 50 Keimlinge des verschiedensten Alters) untersucht und folgendes feststellen können: Alle embryonalen Arterien sind reich an mucoider Substanz; die Differenzierung der elastischen Elemente läßt die mucoide Substanz gänzlich oder fast gänzlich verschwinden; diese Substanz verschwindet auch in jenen besonderen Arterien des muskulösen Typus (Ductus arteriosus, Nabelarterien), welche in einem bestimmten Zeitpunkte eine elastische Differenzierung erfahren. — Ausgehend von diesen Feststellungen an embryonalen Arterien hat der Autor auch Arterien des elastischen Typus bei erwachsenen Individuen, die keine Zeichen einer Arteriosklerose oder einer Lues, wohl aber Zeichen einer elastischen Hypoplasie aufwiesen, untersucht und festgestellt, daß in diesen Fällen die mucoide Substanz in reichlichem Ausmaße vorhanden war, und zwar gerade in den Bezirken, in denen die elastischen Systeme vermindert waren. — Auf Grund dieser Beobachtungen ist der Autor geneigt, die mucoide Substanz wenigstens in den hypoplastischen Arterien als das Zeichen einer schwerwiegenden mangelhaften Differenzierung des indifferenten Gewebes (im Sinne von Hueck) zu deuten. Bei den kompensatorischen Bestrebungen in Folge von pathologischen Vorgängen (Arteriosklerose, Lues) zeigt die indifferente Substanz der Arterien (im Sinne von Hueck) auch beim Erwachsenen Ansätze zu den genannten Differenzierungen, d. h. unter pathologischen Bedingungen erfolgt beim Erwachsenen eine Wiederholung der Erscheinungen, welche sich in der Embryonalzeit an den Arterien abspielen. *Max Clara* (Blumau b. Bozen).

Florian, J.: Über die Ausbildung des Stieles und die Ausdehnung der Amnionhöhle in das Stielgewebe bei jungen menschlichen Embryonen. Spisy lék. Fak. Masaryk. Univ. Brno 8, H. 71, 1—25 u. dtsch. Zusammenfassung 26 (1930) [Tschechisch].

Vgl. diese Ber. **16**, 443.

Systemlehre, Floristik, Faunistik, Paleobiologie.

Janke, A., und H. Lacroix: Entwurf eines natürlichen Systems der Bakteri und einer Klassifizierung der biochemischen Mikrobenleistungen. Zbl. Bakter. II 7 161—167 (1929).

Pascher, A.: Neue oder wenig bekannte Protisten. XXI. Neue Flagellaten. XI (Protomastiginae, Chrysomonadae, Heterochloridales, Volvocales, Eugleninae.) Arc Protistenkde **65**, 426—464 (1929).

Shibuya, Masatake: Notes on two new Hypotrichous ciliates from the soil. Prc imp. Acad. (Tokyo) **5**, 155—156 (1929).

Skidmore, L. V.: Note on a new species of coccidia from the pocket gopher (Geom bursarius) (Shaw). J. of Parasitol. **15**, 183—184 (1929).

Hustedt, Friedrich: Untersuchungen über den Bau der Diatomeen, VII—VII Ber. dtsch. bot. Ges. **47**, 101—110 (1929).

Huber-Pestalozzi, G.: Algologische Mitteilungen. VI. Algen aus dem Lago Muzzano. Arch. f. Hydrobiol. **20**, 413—426 (1929).

Pevalek, Ivo: Beitrag zur Kenntnis der Süßwasseralgen der Insel Kkr. Acta bc (Zagreb) **4**, 42—58 (1929) [Kroatisch].

Pascher, A.: Neue Volvocalen (Polyblepharidinen-Chlamydomonadinen). Arc Protistenkde **69**, 103—146 (1929).

Singer, R.: Eine neue Russula-Art: Russula Mairei nov. spec. Arch. Protistenkc **65**, 306—320 (1929).

Singer, R.: Neue Mitteilungen über die Gattung Russula. Hedwigia (Dresden) **6** 253—261 (1929).

Seroit, M.: Flechten aus Jugoslawien. Hedwigia (Dresden) **69**, 1—38 (1929).

Jenkins, A. E., and J. G. Horsfall: A comparison of two species of Plectodiscell Mycologia (N. Y.) **21**, 44—51 (1929).

Hiratsuka, Naohide: Thek opsora of Japan. Botanic. Mag. (Tokyo) **43**, Nr 50 12—22 (1929).

Hiratsuka, Naohide: Chrysomyxa of Japan. (Notes on the Melampsoraceae Japan. II.) Botanic. Mag. (Tokyo) **43**, 466—478 (1929) [Lateinisch].

Hotson, J. W.: Papulospora atra n. sp. Amer. J. Bot. **16**, 219—220 (1929).

Killermann, S.: Die Bulgaria-Fr.-Gruppe. Hedwigia (Dresden) **69**, 84—93 (1929

Hutchinson, W. G.: An undescribed species of Macrophoma and of Volutella occu ring on Pachysandra terminalis. Mycologia (N. Y.) **21**, 131—142 (1929).

Seaver, Fred J.: Studies in tropical ascomycetes. VI. Phyllachora simabae cedromi Mycologia (N. Y.) **21**, 178—179 (1929).

Sideris, C. P., and G. E. Paxton: A new species of mortierella. Mycologia (N. Y **21**, 175—177 (1929).

Sibilla, C.: Contributo alla Flora micologica del territorio di Anagni. Ann. di Bo **18**, 253—300 (1929).

Hruby, J.: Vorläufige Berichtigungen und Zusätze zum 1. Teil meiner „Beiträg zur Pilzflora Mährens und Schlesiens" Hedwigia Bd. LXVII 1927. Hedwigia (Dresden **69**, 212—213 (1929).

Singer, R.: Pilze aus dem Kaukasus. Ein Beitrag zur Flora des südwestlichen Zentral kaukasus. Beih. z. bot. Zbl. Abt. 2, **46**, 71—113 (1929).

Hubbard, C. E.: Notes on African grasses. VIII. Snowdenia, a new genus from Uganda. Bull. miscell. Informat. Nr **1**, 28—32 (1929).

Horsfall, James G.: Species of cercospora on trifolium, medicago, and melilotus. ology (N. Y.) **21**, 304—312 (1929).

Ohki, K.: On the systematic importance of the spodograms of the leaves of the ubusaceae. VI u. VII. Bot. Gaz. **43**, 189—193 u. 479—489 (1929) [Japanisch].

Okamoto, Yuji: A new species of Ilex in Yamato province. Botanic. Mag. (Tokyo) 71—72 (1929).

Parkin, John: Dioecism in Ranunculus acris. Nature (Lond.) **1929 I**, 568.

Howell, John Thomas: A systematic study of the genus Lessingia germanorum m. Univ. California Publ. Bot. **16**, 1—44 (1929).

Johansson, K.: Schwedische Hieracia tridentata Fr. Ark. Bot. **22 A**, Nr 12, 1—41 9) [Lateinisch].

Johansson, K.: Neue Hieracien aus Mittelschweden. Sv. bot. Tidskr. **23**, 329 335 (1929) [Schwedisch].

Sherff, Earl Edward: New or otherwise noteworthy compositate. III. Bot. Gaz. 88, —309 (1929).

Honda, M.: Nuntia ad Floram japoniae. II.—IV. Bot. Gaz. **43**, 189—193 (1929); nic. Mag. (Tokyo) **43**, 291—294 u. 540—544 (1929) [Lateinisch].

Hutchinson, J., and J. M. Dalziel: Tropical African plants. VII. Bull. miscell. rmat. Nr **1**, 16—28 (1929).

Fukushima, Eiji: Preliminary report on Brassico-Raphanus Hybrids. Proc. imp. l. (Tokyo) **5**, 48—50 (1929).

Heusser et J. V. S. Holder: Expériences sur un nouveau système de saignée pour Hévéas greffés. Rev. Bot. appl. **9**, 715—718 (1929).

Über die Tätigkeit der Arbeitsstätte für Pflanzenkrankheiten im Jahre 1927. Versl. tenziekt. Wageningen Nr **55**, 1—93 (1929) [Holländisch].

Hollick, Arthur: New species of fossil plants from the tertiary shales near De Beque, ado. Bull. Torrey bot. Club **56**, 93—96 (1929).

Billard, Armand: Note sur un genre nouveau et quelques espèces nouvelles d'Hale-. Bull. Soc. zool. France **54**, 305—307 (1929).

Fischbierek, H.: Eine neue Epizoanthus-Art aus den japanischen Gewässern (Epi-hus enidosus n. sp.). Zool. Anz. **85**, 28—33 (1929).

Sibirjakov, O.: Zur Fauna Turbellaria Rhabdocoelida des Angora-Flusses. Russk. obiol. Ž. 8, 237—249 u. franz. Zusammenfassung 250 (1929) [Russisch].

Fuchs, Gilbert: Diplogaster horticola n. sp. Zool. Anz. **81**, 229—237 (1929).

Steiner, G.: On a collection of Mermithids from the basin of the Volga River. Zool. Abt. System., Ökol. u. Geogr. **57**, 303—328 (1929).

Semenow, W. D.: Eine neue Nematodenart — Rhabdias microoris n. sp. — aus den en von Amphibien. Zbl. Bakter. I Orig. **114**, 533—539 (1929).

Schuurmanns Stekhoven jr., J. H.: A rapacious marine nema living in the Zuiderzee. m. note.) Tijdschr. nederl. dierkd. Verngg **1**, 94—95 (1929).

Schuurmans Stekhoven jr., J. H.: Additional notes on Diplogaster entomorphaga er. Zool. Anz. **83**, 265—267 (1929).

Oldham, J. N.: On Hymenolepis sinensis n. sp.; a new cestode from the grey sand-er (Cricetulus griseus). J. of Helminth. **7**, 235—246 (1929).

Southwell, T.: Notes on the anatomy of Stilesia hepatica, and on the genera of the family Thysanosominae (including Avitellinae). Ann. trop. Med. **23**, 47—66 (1929).

Hilmy, I. S.: Bothriocephalus scorpii. (Mueller, 1776) Cooper, 1917. Ann. trop. **23**, 385—396 (1929).

Wlassenko, P. M.: Zur Systematik und Diagnostik der Gattung Halipegus Loo und der Familie Halipegidae Poche. Zool. Anz. **86**, 21—27 (1929).

Southwell, T., and I. S. Hilmy: On a new species of Phyllobothrium (P. microsomu from an Indian shark. Ann. trop. Med. **23**, 381—383 (1929).

Hrabě, S., und L. Černosvitov: Über die Oligochäten des Tschalkar-Sees. (*Zo Inst., Univ. Brno u. Prag.*) Russk. gidrobiol. Ž. 8, 211—216 u. dtsch. Zusammenfassu 216—217 (1929) [Russisch].

Hrabě, Sergěj: Zur Diagnose mährischer Tubificiden und Lumbriculiden. Bi Listy **14**, 380—385 (1929) [Tschechisch].

Hrabě, Sergěj: Zwei neue Lumbriculiden-Arten sowie einige Bemerkungen z Systematik einiger bereits bekannter. Zool. Anz. **84**, 9—21 (1929).

Hrabě, Sergěj: Lamprodrilus mrázeki, eine neue Lumbriculiden-Art (Oligochae aus Böhmen. Zool. Jb. Abt. System., Ökol. u. Geogr. **57**, 197—214 (1929).

Hrabě, Sergěj: Lamprodrilus Michaelseni, eine neue Lumbriculiden-Art aus Ma donien. Arch. f. Hydrobiol. **20**, 163—179 (1929).

Okada, Yô K.: Sacconereis of procerastea. J. Mar. biol. Assoc. U. Kingd. 325—328 (1929).

Augener, H.: Über die systematische Stellung und die Viviparität von Syllis ine O. Fabr. Zool. Anz. **81**, 82—88 (1929).

Oka, Asajiro: Sur une nouvelle Placobdella, parasite d'une crevette fluviatile Formose. Proc. imp. Acad. (Tokyo) **5**, 249—251 (1929).

Oka, Asajiro: Révision des herpobdelles d'Extrême Orient. Proc. imp. Acad. (Tok **5**, 277—279 (1929).

Caroli, Angelo: Nota sui tomopteridi di Messina. Atti Accad. Fisiocritici Siena 509—516 (1929).

Navosov-Lavrov, N.: Eine neue Art von Anomura aus dem Ochotskimeer. Rus gidrobiol. Ž. 8, 174—177 u. engl. Zusammenfassung 177—178 (1929) [Russisch].

Smirnov, S.: Notiz über Heterocope borealis (Fischer) in der Umgegend von Kostro (Zentralrußland). Russk. gidrobiol. Ž. 8, 124—128 u. dtsch. Zusammenfassung 1 (1929) [Russisch].

Keiser, N.: Über eine neue Art der Gattung Eurytemora—Eurytemora compos sp. nova. Zool. Anz. **80**, 301—305 (1929).

Smirnov, Sergius: **Notiz über Eurytemora composita Keiser.** Zool. Anz. **85**, 3 bis 320 (1929).

Labbé, Alphonse: Favorinus albus Alder et Hancock est-il une espèce en dissociatio Bull. Soc. zool. France **54**, 594—597 (1929).

Willmann, C.: Zwei neue Malaconothridae aus Java. Zool. Anz. **83**, 89—92 (192

Nicholls, G. E.: Some new species of Stenetrium from Western Australia. Pr Linnean Soc. N. S. Wales **54**, 361—374 (1929).

Petrunkevitch, Alexander: The spider fauna of Panama and its Central Ameri affiliation. Amer. Naturalist **63**, 455—469 (1929).

Birula, A.: Über Galeodes sulphureopilosus Bir. Zool. Anz. **84**, 161—168 (192

Birula, A.: Über Galeodes armeniacus n. sp. Zool. Anz. **84**, 273—282 (192

Järnefelt, H.: Ein kurzer Überblick über die Limnologie Finnlands. Verh. interna Ver. theor. u. angew. Limnol. **4**, 400—407 (1929).

Douence, A.: Principales espèces nuisibles. Rev. Zool. agricole et appl. **28**, 1 bis 123 (1929).

Froggatt, Walter W.: Notes on gall-making coccids, with descriptions of new species. c. Linnean Soc. N. S. Wales **54**, 375—378 (1929).

Schwetz, J.: Le problème des glossines et des trypanosomiases animales dans la on du lac Kivu. Note prélim. Ann. Soc. belge Méd. trop. **9**, 391—402 (1929).

Fritsch, Karl: Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in Steiermark, 1909. gsber. Akad. Wiss. Wien, Math.-naturwiss. Kl. I **138**, 93—111 (1929).

Horn, V.: Die Zukunft der Insektensystematik. Žaščita Rasten. ot Vredit. **6**, —152 (1929) [Russisch].

Horn, W.: Über die Zukunft der Insekten-Systematik. Anz. Schädlingskde **5**, 45 (1929).

Jakhontov, V. V.: Eine neue Thrips-Art der Gattung Scolothrips Hinds. aus dem hara-Bezirk. Zool. Anz. **83**, 273—274.

Sjöstedt, Yngve: Acridiodea aus Zentralafrika gesammelt von R. Grauer während r Expedition 1909—1911. Ark. Zool. **20** A, Nr 15, 1—41 (1929).

Stackelberg, A. v.: Dolichopodiden-Studien. II. Neue oder wenig bekannte Doli- usarten aus Ostsibirien. Zool. Anz. **84**, 169—180 (1929).

Adler, S., and O. Theodor: The distribution of sandflies and leishmaniasis in Pale- , Syria and Mesopotamia. (*Microbiol. Inst., Univ., Jerusalem.*) Ann. trop. Med. 0—306 (1929).

Sinton, J. A.: Notes on some Indian species of the genus Phlebotomus. XXIV. Phlebo- us barraudi n. sp. Ind. J. med. Res. **16**, 716—724 (1929).

Hodson, W. E. H.: The bionomics of Lema melanopa, L. (Criocerinae). in Great ain. Bull. entomol. Res. **20**, 5—14 (1929).

Semenov-Tian-Shanskij, A., und S. Medvedev: De Aphodiinis novis del minus itis (Coleoptera, Scarabaeidae). II. Russk. entomol. Obozr. **23**, 83—88 (1929) sisch].

Aurivillius, Chr.: Cerambycidae. Zool. Jb. Suppl. **16**, 1—10 (1929).

Schwarzer, B.: Neue Cerambyciden des Senckenberg-Museums (Ins. Col.). Sencken- iana **11**, 353—379 (1929).

Pic, M.: Contribution à l'étude du genre Pseudometaxis Jac. (Col.). Bull. Soc. zool. ce **54**, 140—141 (1929).

Pic, M.: Coléoptères phytophages nouveaux. Bull. Soc. zool. France **54**, 138—139 9).

Ohaus, F.: Neue Lucaniden (Ins. Col.) des Senckenberg-Museums. Senckenbergiana 155—159 (1929).

Pic, M.: Coléoptères exotiques nouveaux ou peu connus. Bull. Soc. zool. France 43—46 (1929).

Peyerimoff, P. de: Sur deux Coléoptères recueillis par M. G. Seurat dans les eaux lées des chotts tunisiens. Bull. Soc. Histoire natur. Afrique N. Alger **20**, 120 21 (1929).

Lacroix, J.-L.: Quelques mots sur les chrysopides. Rev. Zool. agricole et appl. 29—141 (1929).

Shibuya, Jinshichi: On the known and unrecorded species of the Japanese pyrau- e (Lepid.). J. Fac. of Agricult. (Sapporo) **25**, 151—242 (1929).

Sicard, A.: Description de deux espèces nouvelles de Coccinellides paléarchiques. Soc. Histoir. natur. Afrique N. **20**, 60—62 (1929).

Ioff, I.: Zur Systematik und Ökologie der Flöhe der Springmäuse (Dipodidae). Jb. Abt. System., Ökol. u. Geogr. **58**, 358—388 (1929).

Horváth, G.: Rhynchoten aus Palästina und Syrien. Sitzgsber. Akad. Wiss. W Math.-naturwiss. Kl. I **138**, 329—334 (1929).

Labbé, Alphonse: Remarques sur les genres Aeolidiella Bergh, Spurilla Bergh Berghia Trinchese. Bull. Soc. zool. France **54**, 619—630 (1929).

Hoffmann, H.: Über einige Nacktschnecken von den Neuen Hebriden. Zool. A **84**, 108—118 (1929).

Pruvot: Appendice à l'article de Mme. A. Pruvot-Fol. Sur Boopsis mediterran Bull. Soc. zool. France **54**, 570—571 (1929).

Käufel, Franz: Beitrag zur Kenntnis der spanischen Clausiliiden, gesammelt Dr. F. Haas in den Jahren 1914—1917. Senckenbergiana **11**, 13—21 (1929).

Rensch, Ilse: Drei neue Papuinaarten aus dem Bismarckarchipel und Neuguin Zool. Anz. **85**, 49—52 (1929).

Pruvot-Fol, A.: Variations spécifiques et variations individuelles dans le sous-or des ascoglosses. Note de systématique. Bull. Soc. zool. France **54**, 526—531 (19

Seki, Haruo: Description of a new species of oyster from Japan. Proc. imp. Ac (Tokyo) **5**, 477—479 (1929).

Sidorov, S.: Die Mollusken des Aral-Sees und seiner nächsten Umgebung. Rus gidrobiol. Ž. 8, 13—37 u. franz. Zusammenfassung 37 (1929) [Russisch].

Jaeckel, S.: Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna in der Elbe bei Hambu Zool. Anz. **83**, 112—114 (1929).

Jaeckel, S.: Zur Kenntnis der Molluskenfauna des Oberinn- und Radurscheltal Zool. Anz. **80**, 21—26 (1929).

Jaeckel, Siegfried: Zur Kenntnis der Mollusken der chinesischen Provinz Fuki Zool. Anz. **81**, 197—201 (1929).

Hoffmann, H.: Die Vitrinen der Atlantischen Inseln. Senckenbergiana **11**, 2 bis 235 (1929).

Oka, Asajiro: Über eine neue gestielte Monascidie Podocynthia turboja n. g. n. Proc. imp. Acad. (Tokyo) **5**, 94—96 (1929).

Oka, Asajiro: Über Redikorzevia, ein neues Genus von einfachen Ascidien. Pr imp. Acad. (Tokyo) **5**, 434—437 (1929).

Zavattari, Edoardo: Malacofauna e schistosomiasi nel bacino del Mediterran Arch. ital. Sci. med. colon. **10**, 121—130 (1929).

Pruvot-Fol, A.: Diagnose d'une cynthiadée nouvelle draguée au voisinage de l' des pins, Nouvelle-Calédonie: Stolonica vivipara n. sp. Bull. Soc. zool. France **54**, 5 bis 573 (1929).

Holly, Maximilian: Beitrag zur Kenntnis der Fischfauna Persiens. Zool. Anz. 8 183—185 (1929).

Ozolin, Viktor: Ein laichreifes Lumpenus lampretaeformis Walbaum ♀ aus de Rigaischen Meerbusen. Fol. zool. (Riga) **1**, 1—8 (1929).

Oeser, R.: Racophorus leucomystax, seine Pflege und Zucht. Bl. Aquar.kde 4 375—378 (1929).

Chabanaud, Paul: Sur Platyrhina Schoenleini Müller et Henle. Bull. Soc. zo France **54**, 558—562 (1929).

Sclater, W. L.: Notes on the early sources of ous knowledge of African ornitholog J. Ornithol. Erg.-Bd 2, Festschr. Ernst Hartert 184—196 (1929).

Hubbard, Wynant Davis: Further notes on the mammals of Northern Rhodesia an Portuguese East Africa. J. Mammal. **10**, 294—297 (1929).

Phillips, W. W. A.: A check list of the mammals of Ceylon. Spolia Zeylan. (Colombo) , 119—152 (1929).

Serebrennikov, M. K.: Ein Flatterhörnchen aus dem Kirgisengebiet. Z. Säugetierle **4**, 142—143 (1929).

Ogneff, S. J.: Zur Systematik der russischen Hasen. Zool. Anz. **84**, 69—83 (1929).

Ogneff, S. J.: Über einige Nagetiere Ostsibiriens. Zool. Anz. **83**, 71—89 (1929).

Phillips, W. W. A.: Two new rodents from the Highlands of Ceylon. Spolia Zeylan. olombo) **15**, 165—168 (1929).

Joleaud, L.: Etudes de géographie zoologique sur la berbérie. Les ruminants. Les gazelles. Bull. Soc. zool. France **54**, 438—457 (1929).

Josseliani, N., und Joh. Wolfg. Amschler: Das Georgische Rind (Bos taurus brachyiros). Landw. Jb. **69**, 327—359 (1929).

Lavauden, L.: Sur un nouveau carnivore malgache du genre Eupleres. C. r. Acad. i. Paris **189**, 197—199 (1929).

Sickenberg, Otto: Eine neue Antilope und andere Säugetierreste aus dem Oberiocän Niederösterreichs. Palaeobiologica (Wien u. Lpz.) **2**, 62—86 (1929).

Vergleichende Physiologie.

Stoffwechsel.

rnährung. (*Stoffaufnahme, Assimilation.*)

Schuurmans Stekhoven jr., J. H., and Th. P. J. Botman: On the biology of feeding d digestion in Proleptus obtusus (Spiruroidea, Nematoda). (Biologie der Nahrungsfnahme und Verdauung von Proleptus obtusus [Spiruroidea, Nematoda].) (*Zool. borat., Univ., Utrecht.*) Tijdschr. nederl. dierkd. Ver.igg III s. **2**, 60—61 (1930).

Kurze Mitteilung über biologische Beobachtungen des Darminhaltes dieses Parasiten s Haifischen und einige hauptsächlich auf den Verdauungstrakt bezügliche, morphologische Angaben. Die Verdauung findet durch extraintestinale Sekretion statt, die Resorpn im eigentlichen Darmtrakt, wozu das Tier durch die Differenzierung seiner Eingeweide einen Halsabschnitt und den Oesophagus besonders befähigt erscheint. *v. Querner* (Wien).

Šipizina, N.: Die Rolle der organischen Kolloide des Wassers bei der Ernährung r Larve von Anopheles maculipennis. Izv. biol. Inst. perm. Univ. **7**, 171—194 u. gl. Zusammenfassung 190—193 (1930) [Russisch].

Die Verf. machte sich zur Aufgabe, die Größe der Partikel festzustellen, die von n Anopheleslarven aufgenommen werden können, ferner, ob die Larven in filtriertem asser leben und gedeihen können, welches kleinste organische Partikel, namentlich olloide enthält, und die Wassermenge zu bestimmen, die die Larve in einer Zeiteinheit trieren kann. Die Wasserlösungen enthielten hochdisperse Stoffe: chinesische Tusche, rmin und kolloidales Silber (Kollargol). Es ergab sich, daß die Larven kolloidale rtikel aus dem Wasser aufnehmen und auf Kosten der im Wasser vorhandenen ganischen Kolloide leben und wachsen können. Für die normale Entwicklung der rven genügt nicht die Ernährung mit nur einer kolloiden Fraktion. In natürlichen rhältnissen stehen aber den Larven in dem Wasser von Teichen verschiedene Kolloide r Verfügung, die zu ihrer Ernährung dienen. *F. Dörbeck* (Berlin).

Krijgsman, B. J., und G. L. Windred: Reizphysiologische Untersuchungen an tsaugenden Arthropoden im Zusammenhang mit ihrer Nahrungswahl. II. Tl.: perosia exigua. (*Zool. Abt., Tierärztl. Staatsinst., Buitenzorg, Java.*) Z. vergl. Physiol. , 61—73 (1930).

Die Frage, auf welche Reize und in welcher Weise die Fliegen reagieren müssen, ı ihre Nahrung zu finden, wurde an Lyperosia exigua weiter untersucht (vgl. Versuche mit Stomoxys calcitrans, diese Ber. **15**, 340). L. zeigt deutliche ämotaxis und orientiert sich thigmotaktisch. Auf Wärmereize und Hautgerüche

verschiedener Säugetiere reagiert L. mit taktischen Bewegungen, Rüsselstrecken und Stechbewegungen. L. hat ein Fernperzeptionsvermögen für Wasser. Sie reagiert auf Wasserreize sowie auf Blut und Serum mit positiv taktischen Bewegungen, Rüsselstrecken und Saugreaktionen. Zwischen Wirtsindividuen derselben Art wird, wenn die Haut der Wirtstiere denselben Reinheitsgrad hat, nicht unterschieden. Zwischen Hautgerüchen verschiedener Wirtstierarten werden von L. Unterschiede gemacht. In den angestellten Versuchen zeigen Stomoxys und Lyperosia große Ähnlichkeit, obgleich einige Unterschiede festgestellt werden konnten. (I. vgl. diese Ber. **15**, 340.)

Voelkel (Berlin-Dahlem).

Boettger, Caesar R.: Studien zur Physiologie der Nahrungsaufnahme festgewachsener Schnecken. Die Ernährung der Wurmschnecke Vermetus. Biol. Zbl. **50**, 581—598 (1930).

Ausgehend von einer alten Angabe P. de Rougemonts, nach der Vermetus seine Nahrung mit Hilfe des Schleims der großen Fußdrüse sich verschafft, untersuchte der Verf. die Nahrungsaufnahme der Vermetidae teils an frischem Material in Neapel und teils an Insassen des Berliner Aquariums. Es zeigte sich, daß Vermetus Schleimfäden bis zu einer Länge von 30 cm (bei großen Tieren) ausstößt und diese dann mit dem hängengebliebenen Plankton frißt. Da Krebstiere des Planktons, die an den Schleimfäden hängen bleiben, sehr schnell absterben, wurde der Schleim auf Anwesenheit eines Giftes untersucht. Ein solches wurde jedoch nicht festgestellt. Da die Schnecken im Versuch ihre Schleimfäden nur bei Anwesenheit von Plankton ausstießen, wurde vom Verf. auf die Auslösung der Reaktion geachtet. Es zeigte sich, daß optische Reize wie die Schattenwirkung der Planktonten nicht in Betracht kamen. Chemische Reize spielen insofern eine Rolle, als durch einen Extrakt von Planktonkrebsen sehr wohl erreicht werden kann, daß die Wurmschnecken weit aus ihren Schalen herauskommen und die Fußtentakel spielen ließen. Nie stießen sie aber Schleimfäden aus. Diese Ausstoßung wird nur durch die Bewegung der Planktontiere im Wasser ausgelöst.

Otto Gaschott (München).

Groebbels, Franz: Die Verdauung bei der Hausgans, untersucht mit der Methode der Dauerkanüle. (*Physiol. Inst., Allg. Krankenh. Hamburg-Eppendorf, Univ. Hamburg.*) Pflügers Arch. **224**, 687—701 (1930).

Untersuchungen an 14 Gänsen, denen nach einer kurz beschriebenen Methode Dauerkanülen aus Aluminium in das Duodenum, den Muskelmagenausgang, den Muskel- und Drüsenmagen eingesetzt werden. Fütterung mit an Tr. S. äquivalenten Mengen von Hafer, Gerste, Mais, Kartoffeln, Weiß- und Schwarzbrot, Kleie, gelben Rüben. Bei der Gans ist der Rücklauf in das Duodenum eingeführter Flüssigkeiten normalphysiologisch, es fehlt der Pylorusreflex. Gesetzmäßige Beziehungen zwischen Muskelmagenkontraktion und Austritt von Nahrung aus dem Muskelmagen bestehen nicht. Die Verweildauer im Magen beträgt für Körnerfutter 4, für Kartoffeln $2^1/_2$—3, für Brot 2—$2^1/_2$ Stunden und ist wesentlich von der mechanischen Konsistenz des Futters abhängig. Gerösteter oder zermahlener Hafer zeigt keine Änderung der Verweildauer. Werden die Tiere zwangsgefüttert, so ist die Verweildauer deutlich verlängert. Das Reibegeräusch des Muskelmagens, das schon auftreten kann, wenn die Nahrung nur in den Drüsenmagen gelangt, ist bei Fütterung mit Körnern stets, bei Kartoffelfütterung nicht vorhanden. Seine Frequenz ist bei Körnerfütterung größer als bei Brotfütterung. Sand und Steinchen verlassen den Muskelmagen bei Körnerfütterung in den ersten Stunden in reichlicher Menge, bei Kartoffelfütterung nur in geringer. Es können Steinchen aus dem Muskelmagen in den Drüsenmagen treten. Wasser oder Milch, die getrunken, laufen ohne Verweilen durch die beiden Mägen durch. Die auf äquivalente Mengen Nahrungsmittel abgesonderten Sekretmengen folgen sich, die größte Sekretmenge vorangestellt, in der Reihe: Kartoffeln, Hafer, Gerste, Mais, Brot. Auf Zwangsfütterung und Hungern ist die Sekretmenge deutlich herabgesetzt. Während auf Kartoffeln und Brot mit Zunahme der Nahrungsmenge die Sekretmenge

ächst, ist dies bei Körnerfutter nicht der Fall. Die Galle gelangt bei der Gans bis in n Drüsenmagen, Amylase bis in den Muskelmagen. Die Verdauung der Kohlehydrate tzt stets schon im Muskelmagen ein, die des Eiweißes im Drüsenmagen. Es stehen keine Gesetzmäßigkeiten zwischen Übertritt der Nahrung in den Dünndarm d Absonderung von Galle und Pankreassaft. Nahrung kann wahrscheinlich bei der rdauung zwischen Muskel- und Drüsenmagen hin und her geschoben werden.

Groebbels (Hamburg).°

Wöhlbier, Werner: Die Bestimmung der Verdaulichkeit des Rohproteins mittels erversuch und auf künstlichem Wege. (II. Mitt.) (*Landwirtschaftl. Versuchsstat., ostock i. M.*) Tierernährg **1**, 467—501 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 578. °°

Winiwarter, H. de: Influence du régime albumineux sur le nombre des leucotes de la muqueuse intestinale de la souris. (Der Einfluß einer Eiweißkost auf die hl der Leukocyten in der Darmschleimhaut der Maus.) (*Laborat. d'Histol., Univ., ége.*) C. r. Soc. Biol. Paris **104**, 121—123 (1930).

Es standen eine größere Anzahl von Mäusen zur Verfügung, bei denen es gelungen war, e streng einseitige Ernährung durchzuführen. Monatelang, bisweilen über ein Jahr, war Teil der Tiere ausschließlich mit Kohlehydraten ernährt worden, ein anderer Teil entechend mit Fett und eine dritte Gruppe nur mit Eiweiß. Zu erwähnen ist, daß die Tiere diesen Ernährungsformen sich nicht fortpflanzen. Es wurde die Schleimhaut aus verliedenen Abschnitten des Dünndarms zwischen Pylorus und Coecum untersucht. Ein Teil Tiere wurde nüchtern, andere 1—$2^1/_2$ Stunden nach der letzten Nahrungsaufnahme unterht. Die mit Fett oder Kohlehydrat ernährten Mäuse zeigten den gleichen Befund wie solche re, die das gewöhnliche gemischte Futter erhalten: etwa 2 Stunden nach der Nahrungsnahme findet man eine kleine Anzahl von weißen Blutzellen in den Zotten und in der Wand Dünndarms. Es handelt sich überwiegend um Lymphocyten, einige Eosinophile und Plasmalen und vereinzelte Monocyten (Makrophagen). Die ausschließlich mit Eiweiß ernährten re bieten ein wesentlich anderes Bild. Schon die Gestalt der Zotten ist vielfach verändert. wa jede dritte Zotte ist nicht fadenförmig, sondern zeigt eine aufgetriebene Spitze wie ein öppel. Diese Formveränderung entsteht durch eine Anhäufung von Monocyten in der tze der Zotte, woselbst sie einen dichten rundlichen Haufen bilden. Sie sind durch gegenigen Druck polygonal, enthalten ein oder mehrere Kerne, aber keine sichtbaren Einschlüsse. hr isoliert in Reihen oder lockeren Haufen, findet man die gleichen Zellen an der Basis Zotten, zwischen den Lieberkühnschen Krypten, ja bis in die Muscularis hinein. Neben Monocyten, aber nicht mit ihnen vermengt, erscheinen zahlreiche Eosinophile, meist Häufchen. Die Lymphocyten scheinen nicht vermehrt zu sein. Die Eiweißverdauung rt aber offenbar zu einem lebhaften Zerfall von Leukocyten. Man findet zahlreiche Zellmmer überraschenderweise gerade in der Muscularis. Der Mitochondrienapparat in den nocyten zeigt nichts Besonderes; Fett ist durch Sudanfärbung in ihnen nicht nachzuweisen. der Zottenachse und in der Tiefe der Darmwand sind allerdings Spuren von Fett nachweisbar, r erheblich weniger als bei Kohlehydraternährung und selbstverständlich als bei Fettrung.

H. Simmel (Gera).°°

Dawes, Ben: The absorption of fats and lipoids in the plaice (P. platessa L.). (Die sorption von Fetten und Lipoiden bei der Scholle.) J. Mar. biol. Assoc. U. Kingd., s. **17**, 75—102 (1930).

Der Verf. hat die Fettabsorption bei der Scholle mit den üblichen Darstellungsthoden untersucht und macht genaue Angaben über den Verdauungsvorgang bei tterung mit Muskeln und Würmern. Im Magen weisen alle 3 Zelltypen nach 6- bis igigem Fasten Fett auf, während es in der Schleimhaut aller postpylorischen Abmitte ganz fehlt. Nach 30 und 50 Stunden der Magenverdauung zeigt der Fetthalt im Magenoberflächenepithel eine deutliche Zunahme, was beweist, daß der gen ein Organ der Fettabsorption ist. Nach der Verdauung fetthaltiger Nahrung den sich im Epithel des Duodenums und des übrigen Dünndarmes beträchtliche ttmengen. Auch das Rectum ist einer Fettabsorption fähig, aber in viel geringerem ße als Duodenum und Dünndarm. Wenn die Häufigkeit der Mahlzeiten gesteigert d, ist ein Übergang der Fettabsorption vom Magen auf den postpylorischen Teil Dünndarmes anzunehmen. In der reticulären Gewebsschichte des Verdauungsktes werden wirkliche Fetttröpfchen nicht typischerweise beobachtet, obwohl

Lipoidkörnchen in großer Zahl angetroffen werden können. Ein Wiederaufbau v Spaltprodukten der Fette ist in dieser Schichte nicht anzunehmen. *V. Patzelt* (Wien).

Basch, Felix, und Hans Mautner: Experimentelle Beiträge zur Lehre von d Resorption. (*Pharmakol. Inst., Univ. Wien.*) Naunyn-Schmiedebergs Arch. **151,** bis 90 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 351.

Stoffwanderung. (*Wasserhaushalt der Pflanzen, Lymph- und Blutkreislauf der Tier*

● **Ergebnisse der Biologie. Hrsg. v. K. v. Frisch, R. Goldschmidt, W. Ruhland H. Winterstein. Redig. v. H. Winterstein. Bd. 6.** Berlin: Julius Springer 1930. V 764 S. u. 142 Abb. RM. 76.—.

Seybold, A.: Die pflanzliche Transpiration. Tl. 2. S. 559—731 u. 40 Abb.

Nachdem in dem 1. Teile dieser monographischen Darstellung (vgl. diese B **13**, 61) die physikalische Komponente der Transpiration behandelt war, wird in diese Teile die pflanzliche Transpiration vom Standpunkt der Wasserbilanz der lebend Zelle aus betrachtet. Darnach gliedert sich die Arbeit in 2 Hauptteile, die Physiolog und die Ökologie der Transpiration. Bevor auf die physiologischen Ergebnisse ei gegangen wird, ist die osmotische Zustandsgleichung als Grundlage des Wasserau tausches einer lebenden Zelle besprochen. Es folgen dann Kapitel über die Abhängigk der Transpirationssysteme von den verschiedenen Faktoren, Wassergehalt, Temperatu Licht, Wind, chemische Agenzien, als auch Korrelationen der Transpiration mit so stigen physiologischen Prozessen. In dem 2. Hauptteile, der Ökologie der Transpiratio werden solche Arbeiten zusammengefaßt, die „unter natürlichen Bedingungen" ei Analyse eines Prozesses versuchen. Die große Menge solcher Untersuchungen und d vielen Gesichtspunkte und Methoden, mit denen sie angestellt wurden, macht sowo eine einheitliche Darstellung als auch Herausarbeitung der tatsächlichen Ergebnis zu einem schwierigen Unternehmen. So gut es auch möglich ist, für die „Physik d Transpiration", d. i. der Verdunstung, gültige Gesetze aufzustellen, so unmöglich i heute noch, den Transpirationsprozeß von verschiedenen Pflanzengesellschaften, mit ve schiedenen anatomisch-morphologischen Strukturen, verschiedenen Außenbedingung ausgesetzt, in allgemeingültige Regeln zu bringen. So gibt Verf. auch in dieser Mon graphie eine Zusammenstellung der Einzeluntersuchungen getrennt nach Pflanzengese schaften, Hygromorphe, Xeromorphe, Subkulente, Halophyten, Mangroven, Solfatare Mesophyten, Epiphyten und Parasiten. Es wird aber versucht, auch diese Literat kritisch zu sichten und vor allem alles Spekulative und Unsichere, das leider eine großen Teil der ökologischen Literatur anhaftet, auszuschließen. — Auf Einzelheite dieses Sammelreferates kann nicht eingegangen werden. Es ist jedoch nicht nur ei Nebeneinanderstellung und Wiedergabe bisheriger Versuchsergebnisse, sondern vol ständig subjektiv vom Standpunkte des Verf.s aus behandelt, in dem Bemühen, da ganze Problem von einem einheitlichen Gesichtspunkte aus zu betrachten. Dies — b der ungeheueren Masse der Transpirationsliteratur keine leichte Aufgabe — hat nic nur die Möglichkeit einer schnellen Orientierung des bisher Geleisteten zur Folg sondern läßt auch die Lücken und die Widersprüche in unserer Kenntnis und Anscha ung dieses wichtigen pflanzlichen Prozesses erkennen. Damit soll nicht gesagt sei daß der Standpunkt des Verf.s in allen Punkten ohne Widerspruch hingenomme werden muß. *E. Schratz* (Berlin-Dahlem).

Haselhoff, E., Fr. Haun und W. Elbert: Versuche über die Nährstoffaufnahm der Pflanzen. (*Landwirtschaftl. Versuchsanst., Harleshausen.*) Landw. Versuchsstat **111,** 11—62 (1930).

Um die Beziehungen zwischen Nährstoffbedarf der Pflanzen bzw. die Nährstoff aufnahme mit dem Wachstumsverlauf und der Erzeugung von organischer Substan festzustellen, haben Verff. in den Jahren 1919—1929 Düngungsversuche an Rogge Hafer, Winterweizen, Erbsen und Kartoffeln durchgeführt. Von den Getreidearte

len Ernten genommen vor dem Schossen, am Ende der Blüte und in der Vollreife, den Erbsen grün und in der Vollreife und von den Kartoffeln nach Beginn des llenansatzes und in der Vollreife. Außer dem Ertrag wurden in der Erntemasse immt Stickstoff, Kalk, Magnesia, Kali und Phosphorsäure. Die Versuche ergeben, für die Getreidearten die Gesamtmenge der in den geernteten Pflanzen vorhan- n Nährstoffe mit der Zufuhr der betreffenden Nährstoffe in der Düngung parallel ; da wo ein Nährstoff in der Düngung zurücktritt, ist auch eine mehr oder weniger e Abnahme dieses Nährstoffes in den geernteten Pflanzen fast allgemein festzu- en. Man erkennt daraus die Notwendigkeit der frühzeitigen Versorgung mit kstoff, Kali und Kalk bis zur Zeit der Blüte, während sich für Phosphorsäure eine hmäßige Versorgung bis über die Zeit der Blüte hinaus ergibt. Bei den Erbsen die Unterschiede in der Gesamtmenge der Nährstoffe der Pflanzen von derselben he in den beiden Erntestadien größer, als sie bei den untersuchten Gramineen achtet worden sind. Trotzdem nur 2 Probenahmen stattgefunden haben, kann den festgestellten Zahlen bei allen Bestandteilen das starke Überwiegen in der en Pflanze erkannt werden, woraus man auf die Notwendigkeit der zeitigen Ver- ung der Erbsen mit den angegebenen Nährstoffen schließen darf. Bei den Kartoffeln gegen Ende der Vegetation in der Gesamtmenge der Bestandteile eine starke Zu- ne festzustellen, worin ein bemerkenswerter Unterschied gegenüber den Gramineen ehen ist. Daraus kann man folgern, daß die Kartoffel auch in der späteren Vege- onszeit Nährstoffe benötigt und mehr als die Gramineen die langsamer wirkenden rstoffe aufnehmen wird. *Günther* (Landsberg, Warthe).

Scheitterer, Hertha, und Friedl Weber: Osmotischer Wert bei Harnstoff-End- ose. (*Pflanzenphysiol. Inst., Univ. Graz.*) Protoplasma (Berl.) **11,** 158—167 (1930). Da festgestellt wurde, daß sich schwach geöffnete Stomata an Blättern von Ranun- s ficaria nach Infiltration mit stark hypertonischer Harnstofflösung nicht schließen sich weiter in den Schließzellen auch keine Plasmolyse einstellt, wurde angenommen, die Schließzellen für Harnstoff außerordentlich leicht permeabel sind. Wenn dies fft, so mußte in diesem Falle der osmotische Wert der Schließzellen zunehmen. fächlich wurde nun bei frischen Blättern gefunden, daß der osmotische Wert der ießzellen bei Grenzplasmolyse einer höchstens 12proz. Traubenzuckerlösung pricht, während bei mit 18proz. Harnstofflösung infiltrierten Blättern eine 20proz. benzuckerlösung noch hypotonisch war. Bei langandauerndem Aufenthalt in er Zuckerlösung tritt jedoch eine teilweise Plasmolyse ein, was so zu erklären ist, allmählich eine Exosmose des Harnstoffes stattgefunden hat. Analog waren die ltate bei Blättern von Vicia Faba, wo nach Infiltration mit 18proz. Harn- lösung selbst eine 40proz. Traubenzuckerlösung keine Plasmolyse herbeiführte. gleiches Verhalten zeigen die Schließzellen der genannten Pflanzen auch Glycerin nüber. *J. Kisser* (Wien).

Merkenschlager, F.: Die Wasserbilanzkrisen der Kulturpflanzen und ihre phyto- ologische Bedeutung. Angew. Bot. **12,** 442—446 (1930). Die Weißährigkeit des Hafers und die Blattrollkrankheit der Kartoffel sind Aus- ksformen einer gestörten Wasserbilanz. Der Abbau der Kartoffel ist eine durch ke Schwankungen des Wasserspiegels erschütterte Zellorganisation, in der die hung des Salzspiegels zu schweren Kolloidschädigungen führt. Der salzempfind- Hafer wird durch einen Konzentrationsanstieg, bevor die tiefe Wurzel den Fehl- ag an Wasser heraufpumpt, in seinen äußersten Verzweigungen (Rispen) über- at (Weißährigkeit), oder aber, wenn ungünstige Bodenreaktionen die Wurzel- ffizienz von vornherein niedrig halten, entstehen Chlorophylldefekte (Dörrflecken- kheit). Viele, natürlich nicht alle der bisher parasitologisch behandelten Pflanzen- kheiten sind offenkundig Ausdrucksformen von Wasserbilanzkrisen mit sekundären ktionen. *Sartorius* (Mußbach).

Baustoffwechsel.

Tschesnokov, V., und K. Bazyrina: Die begrenzenden Faktoren bei der Ph synthese. (*Laborat. f. Pflanzenphysiol., Naturwiss. Inst., Peterhof.*) Planta (Berl.) 457—462 (1930).

Die äußeren Faktoren der photosynthetischen Assimilation des Kohlenstoffs (Tempe der Umgebung, Qualität und Quantität des Lichtes, CO_2-Konzentration) werden nich direkte, sondern als indirekte Faktoren angesprochen, die als Reizerreger wirken. Als lich begrenzenden Faktor in den entsprechenden Versuchen von Lundegardh und Warb wird die Permeabilität des Plasmas für CO_2 angesprochen. So bekennen sich Verff. zum G von Blackman (Gesetz der begrenzenden Faktoren) und erhoffen eine experimentelle gründung. *Schubert* (Berlin-Südende)

Colla, Silvia: Formazione della clorofilla nelle piante esposte alla luce di W (Chlorophyllbildung in Pflanzen bei Woodschem Licht.) (*Istit. di Fisiol., U Torino.*) Ann. di Bot. **18**, 329—349 (1930).

Die Verf. untersucht die Chlorophyllbildung unter dem Einflusse der durch Woodsches Filter gehenden Strahlen des ultravioletten Lichtes (λ = 3300 bis 390 bei im Dunkeln aus Samen gezogenen Keimpflanzen von Triticum aestivum, Phase vulgaris, Vicia Faba, Vicia Lens, Ricinus communis, Cardamine hirsuta und mehr Verwandten dieser Pflanzen, bei Dunkeltrieben der Kartoffel, bei durch einige Zei Dunkeln vorkultivierten Algen vom Chlorellatypus und Helodeasprossen und obachtet die Ergrünung der Zuwächse einiger Graskeimlinge und von Kartoffeltrie nach Übertragung aus dem Tageslicht in das filtrierte Ultraviolett. Die bei den zelnen Objekten verschieden ausfallenden Reaktionen werden zunächst nach Augenscheine beschrieben, ungleichmäßige Ergrünung (Streifen bei den Grä Flecken bei breitblättrigen Pflanzen) mikroskopisch auf die Chloroplastenverteil geprüft und beim Weizen die Chlorophyllbildung in aufeinander folgenden Tagen Beziehung auf gleichalte Kontrollen in Tageslicht und schließlich beim gleichen suchsobjekte die Abhängigkeit der Chlorophyllbildung von der Entfernung der Li quelle genauer festgestellt. Daß es sich beim Ergrünen im untersuchten Strahlenbez tatsächlich um Chlorophyll handelt, wird durch spektroskopische Untersuchung Willstätter hergestellter Extrakte aus den Versuchspflanzen und aus Normalpfla bewiesen, wobei sich Koinzidenz der Linien *A B* und *C* ergibt. Auch die mikro pische Untersuchung wird in einigen Fällen durch Benutzung eines Leitzschen Mi spektroskops nach dieser Richtung ergänzt. Die quantitativen Vergleiche erfo colorimetrisch nach Du Boscq. Verglichen werden auf das gleiche Volumen gebra wässerige Lösungen des Chlorophyllinkalisalzes, hergestellt aus dem Totalextrakt ga Pflanzen. Hierbei ergaben sich deutliche Beziehungen zur Bestrahlungszeit und Entfernung von der Lichtquelle und immer eine mit dem Alter zunehmende kleinerung des Chlorophyllgehaltes der Versuchspflanzen gegenüber gleichaltri Kontrollen. Bei einigen Pflanzenarten — nicht bei allen — veranlaßt die ultraviol Bestrahlung Fluorescenzerscheinungen, deren mögliche Beziehung zur Chloroph bildung erörtert wird. Die von der Verf. auf Grund von Wachstum nach Erschöpf der Samenreserven angenommene Photosynthese im geprüften Strahlenbezirke darf wohl noch weiterer Begründung. Beiläufig wird auch über phototropische scheinungen im ultravioletten Lichte berichtet. *Sperlich* (Innsbruck)

Tschesnokov, V., und K. Bazyrina: Die Ableitung der Assimilate aus dem Bl (*Laborat. f. Pflanzenphysiol., Naturwiss. Inst., Peterhof.*) Planta (Berl.) **11**, 473— (1930).

Bei Petasites officinalis findet die Ableitung der Assimilate in der zweiten Hä des Tages, bei Tussilago Farfara vornehmlich in der ersten Hälfte der Nacht statt. Werden mehrere Blätter einer Tabakpflanze, deren Hälften abgeschnitten waren, Tage verdunkelt und in Zeitintervallen von 1—4 Stunden zur Bestimmung des Trock gewichtes geerntet, so erkennt man einen allmählichen Abfall der Intensität der leitung der Assimilate. Aus diesen Nacht- und Verdunkelungsversuchen eine „dur

ıittliche Größe der Ableitung" als Korrektur der „Blatthälftenmethode" von
chs ermitteln zu wollen, ist nicht angängig. Verff. bestimmten die Tageskurven
r absoluten Zunahme an Trockensubstanz nach Sachs und der gleichzeitigen Photo-
ıthese im Luftstrom während 12 bzw. 24 Stunden. Bei den Versuchen mit Kartoffeln
läuft die Bildung von Assimilaten (nach dem Maße der CO_2-Verarbeitung) ungefähr
ear, aber in den frühen Nachmittagsstunden beginnt das durch Ableitung bedingte
fizit. — Bei der Erbse findet sich nur in den Morgenstunden eine Anhäufung von
ockensubstanz. Dem Maximum der Photosynthese entspricht aber auch ein Maximum
r Ableitung. *Schubert* (Berlin-Südende).°°

**Preising, Friedrich-August: Untersuchungen über den Kohlehydratstoffwechsel
s immergrünen Laubblattes im Laufe eines Jahres.** Bot. Archiv **30**, 241—306 (1930).

Diese Untersuchungen bringen ausführlich bereits referierte Ergebnisse (vgl. diese
r. **11**, 313). In Ergänzung hierzu sei der Wechsel des osmotischen Druckes im Assi-
lationsgewebe bei Ilex und Hedera hervorgehoben: mit KNO_3 ergibt sich bei Grenz-
smolyse, daß in Wintermonaten die höchsten und während des Wachstums die
drigsten Werte gefunden werden (Hedera 2,0 und 0,75 Mol, Ilex 2,0 und 1,5 Mol),
lche ungefähr der Normalsaugkraft entsprechen. Über das Verhalten der Blätter
züglich Spaltöffnungsweite, Gewicht, Zucker und Stärke wird für einen Tag jedes
nats der Verlauf gekennzeichnet. Weitere Kurvenbilder veranschaulichen den
hresverlauf der Ausbeute und Ableitung an Zuckern und Stärke. — Von Pflanzen
rden noch Pinus Cembra und einige andere Nadelhölzer untersucht. Bei diesen
den sich viel gleichmäßigere und niedrigere Mengen dieser Stoffe als bei Hedera
d Ilex. Beachtenswert erscheint das Auftreten von Stärke bei Pinus während des
nters. *Heinrich Härdtl* (Tetschen-Liebwerd).

**Stoklasa, Julius, J. Cakir und J. Pěnkawa: Die Assimilation des Kohlendioxydes
ter dem Einfluß der Radioaktivität im Laufe der vegetativen Entwicklung der chloro-
yllhaltigen Zelle.** (*Biochem. Abt., Staatl. Radiol. Inst., Prag.*) Biochem. Z. **224**,
2—134 (1930).

In einer sehr komplizierten Apparatur werden nach der Methode der Durchströmung
mungs- und Assimilationsintensität des Laubblattes von Inglans regia L. (Walnus) bei
nstanten Milieubedingungen (Temperatur, Beleuchtung, CO_2-Gehalt der Luft) unter dem
nfluß der radioaktiven Strahlung des feingemahlenen Joachimsthaler Nasturan untersucht.
hrend die Wirkung der Emanation (α-Strahlen) durch frei unter dem Laubblatt in ca. 1,5 cm
stand befindliche Nasturanmengen (40—200 g) ausgelöst wurde, wurde beim Studium der
und γ-Strahlen das Präparat in Glas und der γ-Strahlen allein in Glas und Blei angewandt.
r alle drei Strahlenarten wurde eine Abhängigkeit der Wirkung vom Alter des Blattes
bachtet. Die Emanation wirkt hemmend auf die Assimilation, und zwar in der Jugend des
ttes stärker als im Alter. Umgekehrt wird die Atmungsintensität besonders im Frühsommer
teigert, um im Verlauf der Vegetationsperiode wieder abzusinken. Bei gleichzeitiger Ein-
kung von β- und γ-Strahlen oder alleiniger Einwirkung von γ-Strahlen wird die C-Assimilation
öht. Die Höhe der Steigerung verändert sich aber im Laufe des Sommers. Eine Einwirkung
ser Strahlen auf die Atmung war nur bei jungen Blättern in Form einer Herabsetzung zu
bachtet. *Schubert* (Berlin-Südende).

**Beljakoff, Eugen: Über den Einfluß der Temperatur auf die Kohlensäureassimila-
n bei zwei klimatischen Pflanzenrassen.** (*Botan. Abt., Zentralanst. f. Landwirtschaftl.
rsuchswesen, Stockholm.*) Planta (Berl.) **11**, 727—764 (1930).

Als Objekte dienten zwei bezüglich des Anbaugebietes gut getrennte Gerstensorten.
egakorn", mit einem Anbaugebiet in subpolaren Gegenden, zeigt eine weitgehende Ent-
klung der meisten Pflänzchen unter der Erde, während die andere in Südschweden ver-
itete Rasse „Gullkorn" gleich über den Boden herauswächst. Diese Geophilie ist bei der
rteilung hinsichtlich der Keimfähigkeit zu beachten. Auch die morphologischen Merkmale
rden hervorgehoben. — Mittels des Glockenapparates von Lundegårdh (1922) wird die
imilationsfähigkeit in Abhängigkeit von der Temperatur bei normalem CO_2-Gehalt der
ft untersucht. Als Temperaturintervall wurde ein Bereich von + 3,5° bis + 46° benützt,
ner eine Beleuchtung von 32000 MK und Blätter $1^1/_2$—2 Wochen alter, bei 16—20° ge-
ener Keimlinge. In den ausführlich wiedergegebenen Tabellen werden neben den CO_2-
imilationswerten verschiedene integrierende Momente mit berücksichtigt. Beim Über-
gen in niedrige Temperaturen beobachtet man einen Shock, der besonders beim Gullkorn

hervortritt; auch erholt sich dieses oft schwerer oder gar nicht im Gegensatz zum Vegako In der Assimilationsintensität weisen die Blätter öfters individuelle Unterschiede auf, die nic durch den Hinweis auf äußere Faktoren erklärt werden können. Der Verlauf der Assimilatio kurve ist bei beiden Rassen ähnlich und mehrgipfelig, wellenförmig; so treten die Maxi bei 10, 20 und 30° auf. Auch die Minima sind gleichlaufend. Das Temperaturoptimum in bez auf die Assimilation beider Sorten liegt um 10° auseinander, und zwar bei Gullkorn liegt auffallend hoch bei 30°, bei Vegakorn jedoch wie bei vielen Objekten bei 20°. Bei Gullko verläuft die Kurve weit ruhiger als bei Vegakorn, das auf Unterschiede im Assimilatio mechanismus hindeutet. Der Verlauf der Assimilationskurve ist der Lage des Optimums en sprechend, und das von Lundegårdh formulierte Relativitätsgesetz der Assimilation w auch für den Temperatureinfluß gültig sein: Die Assimilation steigt mit der Temperat und zwar um so energischer, je mehr die Temperatur im Minimum ist. Die beiden Rass verhalten sich der Temperatur gegenüber ähnlich wie Schatten- und Sonnenpflanzen zu Licht. Das Vegakorn erscheint in den frühen Wachstumsstadien als eine an das nördlic Verbreitungsgebiet (62. bis 66. Breitegrad) gut angepaßte Sorte. Wenn auch die Assimilati bei Gullkorn stärker ist, so liefert jedoch Vegakorn im Ertrag an Stroh und Korn mehr Gullkorn. Letzteres zeigt sich insofern als klimatisch andere Sorte, als es neben den erwähnt Eigenschaften nicht die volle Ausnützung der Leistungsfähigkeit des Assimilationsappara aufweist, so daß eine Ausbreitung in Gegenden mit höheren Tagestemperaturen wahrsche lich wird. *H. Härdtl* (Tetschen-Liebwerd).

Reed, Lucille L., Fumiko Yamaguchi, William E. Anderson and Lafayette B. Me del: Factors influencing the distribution and character of adipose tissue in the rat. (Fa toren, die die Verteilung und den Charakter des Fettgewebes der Ratte beeinflusse (*Laborat. of Physiol. Chem., Yale Univ., New Haven.*) J. of biol. Chem. **87**, 147—1 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **56**, 701.

Betriebsstoffwechsel, Gaswechsel.

Michaelis, L., and K. Salomon: Respiration of mammalian erythrocytes. (Atmu von Säugetiererythrocyten.) (*Rockefeller Inst. f. Med. Research, New York.*) J. ge Physiol. **13**, 683—693 (1930).

Wie Harrop und Barron vor kurzem gefunden hatten (vgl. diese Ber. 1 583) wird die Atmung roter Blutkörperchen von Säugetieren durch Spuren v Methylenblau stark gesteigert. Die Verff. finden, daß ebenso wie Methylenbl wäßrige Extrakte aus tierischen Organen wirken. Rattenorgane waren in folgend Reihenfolge abnehmend stark wirksam: Leber, Niere, Milz, Hoden, Lymphknote Hirn, Muskel und Serum waren nicht oder fast nicht wirksam. Während die Methyle blauwirkung bei 23 und 37° praktisch gleich war, war die Wirkung der Organextrak bei 37° 2—3mal so groß wie bei 23°. Die Methylenblauwirkung steigt bei Belichtun die Organextraktwirkung ist im Dunkeln und bei Belichtung mit einer 150-Wattlam aus kurzer Entfernung dieselbe. Hämolysierte Blutkörperchen wurden durch Methyle blau oder Organextrakte nicht beeinflußt. Versuchsobjekt waren Ratten- oder Mensche blutkörperchen. Medium für die Versuche war glykosehaltige Ringerlösung. Glyko war für den Eintritt der Atmungssteigerung notwendig. In Kochsalzlösung oder calciu freier Ringerlösung oder bei höherer Phosphatkonzentration der Versuchslösung w die Atmungssteigerung geringer als in Ringerlösung. *H. A. Krebs* (Altona).

Adler, Karl: Der Gewebsstoffwechsel der Uterusschleimhaut in den verschiedene Stadien ihrer biologischen Funktion. (*Univ.-Frauenklin., Münster i. W.*) Arch. Gynäk **141**, 306—318 (1930).

Die Untersuchungen von Warburg haben ergeben, daß jedem Gewebe ein gan besonderer Typus des Stoffwechsels zu eigen ist, d. h. das Verhältnis zwischen Oxy dationsstoffwechsel einerseits und Spaltungsstoffwechsel andererseits ist für jed Gewebsart ein ganz bestimmtes und feststehendes. Normales ausgereiftes Gewe deckt den weitaus größten Teil seines Energiebedarfs durch die Sauerstoffatmun Unter anaeroben Bedingungen zeigt das ausgereifte Gewebe zwar auch Milchsäur gärung, aber nur in geringem Umfang. Bei der Tumorzelle ist gerade das Umgekehrt der Fall. Die Carcinomzelle bedient sich zur Deckung ihres Energiebedarfs der Gärun

behält diese auch bei Anwesenheit von Sauerstoff bei. Das embryonale oder wach-
e Gewebe zeigt in der Anaerobiose eine ebenso starke Gärung wie das Tumor-
be, unterscheidet sich aber von diesem insofern, als es bei Anwesenheit von Sauer-
den größten Teil seines Energiebedarfs durch die Atmung deckt, und von der Gä-
nur in geringstem Maße Gebrauch macht. Nach Besprechung der Untersuchungs-
nisse von Raab, der den Eigenstoffwechsel in der Uterusschleimhaut mit der
burgschen Methode untersuchte, werden Technik und Ergebnisse eigener Versuche
den Gewebsstoffwechsel des Endometriums in den verschiedenen Stadien seiner
gischen Funktion bekanntgegeben. Adler glaubt, daß er auf Grund seiner Ver-
sergebnisse die Uterusschleimhaut nach ihrem Stoffwechseltypus zum embryo-
n oder wachsenden Gewebe rechnen dürfe. Das ginge vor allem aus der hohen
olyse während der Anaerobiose hervor. Die funktionierende Uterusschleimhaut
keinen Unterschied zwischen Proliferations- und Sekretionsphase. Bei Frauen
Menstruationsbesonderheiten soll der herabgesetzte Stoffwechsel der Schleimhaut
der Menge des produzierten Ovarialhormons abhängig sein. Im Klimakterium
t zuweilen eine Steigerung der Stoffwechselvorgänge statt, später sinkt der
wechsel allmählich ab, die Atmung früher als die anaerobe Glykolyse. Bei einem
von Frühschwangerschaft war der Stoffwechsel der Decidua ebenfalls herabgesetzt.
ab, vgl. diese Ber. **14**, 643.) *K. Heim* (Leipzig).

Richardson, Henry B., Ephraim Shorr and Robert O. Loebel: Tissue metabolism. he respiratory quotient of normal and diabetic tissue. (Gewebsstoffwechsel. II. Der ratorische Quotient von normalem und diabetischem Gewebe.) (*Russell Sage Inst. uth. a. II. Med. [Cornell] Div. a. Dep. of Path., Bellevue Hosp., New York.*) J. of Chem. **86**, 551—569 (1930).
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 86.

Harrison, Sylva Thurlow, and Edward Mellanby: The inhibition of lactic acid ation in cancer and muscle. (Die Hemmung der Milchsäurebildung im Carcinom im Muskel.) (*Dep. of Pharmacol., Univ. Sheffield.*) Biochemic. J. **24**, 141—157).
Vgl. Ber. Physiol. **55**, 738.

Holtermann, C.: Experimentelle Untersuchungen über Gewebsstoffwechselprozesse -Reduktion) bei nichtgraviden, graviden und fetalen Tieren. (Zugleich ein Beitrag eeinflussung der tierischen Gewebsstoffwechselprozesse durch Ovarial- und Hypo-envorderlappenhormonpräparate.) (*Univ.-Frauenklin., Köln u. Pharmakol. Inst., Münster i. W.*) Arch. Gynäk. **141**, 319—361 (1930).
Zur Untersuchung der Fragen, wie sich die Gewebsstoffwechselprozesse von Organen gravider, gravider und fetaler Tiere unter normalen und besonderen Bedingungen zu-der verhalten, ob sie gleichen Gesetzmäßigkeiten unterliegen, ob sie mit einer bestimmten ethode charakteristische Abweichungen voneinander zeigen, und welchen Einfluß alhormon- und Hypophysenvorderlappenhormonpräparate auf die Stoffwechselprozesse gravider, gravider und fetaler Tiere ausüben, arbeitete Verf. mit der Thunbergschen ylenblau- (Mbl.-) Methode in der von Ahlgren angegebenen Modifikation an den ver-lenen Laboratoriumsnagern. Es ergab sich, daß die Mbl.-Reduktion derselben Organe kel, Leber, Niere, Herz) verschiedener, nichtgravider Tiere gleicher Art (Kaninchen, chweinchen) selbst unter gleichen Versuchsbedingungen größte Unterschiede aufweisen Nichtgravide Tiere vom gleichen Wurf weisen im allgemeinen unter gleichen Versuchs-gungen gleiche Mbl.-Reduktionskraft ihrer Organe auf. Die Organe gravider und fetaler brauchen zur Entfärbung derselben Menge Mbl. mehr Zeit als die Organe nichtgravider ; das gilt in besonders hohem Grade für die Muskeln. Das Mbl.-Entfärbungsvermögen talen Organe ist kleiner als das der entsprechenden mütterlichen Organe. Placentares be besitzt eine sehr geringe Mbl.-Reduktionskraft. Sarkomratten zeigten gegenüber Normaltieren keine Veränderung. An den Geweben nichtgravider Tiere zeigt sich bei z von Glycerinphosphorsäure und Bernsteinsäure im allgemeinen eine von der Zusatz-ntration abhängige Beschleunigung des Mbl.-Entfärbungsvorgangs. Bei sehr niedriger zkonzentration findet sich aber eine Hemmung der Mbl.-Entfärbung, die bei Organen der Tiere nicht gefunden wird. Verf. schließt daraus, daß in den Geweben gravider Tiere

eine Fermentverschiebung oder eine Änderung der Donatorkonzentration eintritt; er die letzte Möglichkeit für die wahrscheinlichere. Die Ovarialhormonpräparate Progynon Hogival verlängern in hohen Konzentrationen die Mbl.-Entfärbungszeit, während das P (Hypophysenvorderlappenhormon) sie abkürzt. *Voss* (Mannheim

Gesamtstoffwechsel, Wachstum.

Heath, Harry C.: Potash shale as a source of potassium for growing plants. (I haltiges Schiefergestein als Kaliumquelle für das Pflanzenwachstum.) (*Hull B. Laborat., Univ. of Chicago, Chicago.*) Bot. Gaz. **90,** 121—150 (1930).

Das Bestreben Nordamerikas, sich bezüglich der Kalidünger vom europäis Markte möglichst unabhängig zu machen, ist bekannt. Ihm dient die Prüfung mar faltiger kalihaltiger Gesteine im Rohzustande und nach verschiedenen Aufsch methoden auf Eignung als Kaliquelle für die Kulturpflanzen. Verf. befaßt sich einem bestimmten Schiefer (Cartersville shale), den er in Pulverform roh, nach Rös bei Rotglut durch 30 und 45 Minuten, nach Röstung mit $CaCO_3$ und $CaSO_4$, Röstung unter Druck und nach $^1/_2$stündiger Behandlung mit konzentrierter erwär H_2SO_4 in seiner Wirkung auf 4 verschiedenen Böden (2 Torf-, 2 Sandböden) d Kulturversuche mit verschiedenen Gewächsen (Getreide, Tomaten, Hülsenfrüch Klee) untersucht. Die Kontrollen wachsen teils in reinem Quarzsand, teils bei Zu löslicher Kalisalze. Geprüft wird nach wechselnden Zeiten Frisch- und Trockengewi Analysen geben die Menge des jeweilig aufgenommenen Kaliums an. Der Kalkein wird durch Überkalkung von Kulturen zu fassen gesucht. Auf Grund der man faltigen Ergebnisse, die im einzelnen hier nicht wiedergegeben werden können, ko Verf. zum Schlusse, daß der in Frage kommende Schiefer im rohen Zustande Pflanzen, die in kaliarmen Böden, besonders Torfböden wachsen, einen beacht werten Gewinn schafft und daß das Röstprodukt bei Kalk- oder Gipszusatz als w voller Dünger (etwa 2 tons für 1 acre), für Torfböden und Rotklee insbesondere, ge kann. Dies werden Freifeldversuche noch besser zu beweisen haben. *Sperlic*

Darrow, George M.: Experimental studies on the growth and developmen strawberry plants. (Experimentelle Untersuchungen über Wachstum und Entwick von Erdbeerpflanzen.) (*Office of Horticult. Crops a. Dis., Bureau of Plant Indus U. S. Dep. of Agricult., Washington.*) J. agricult. Res. **41,** 307—325 (1930).

In zahlreichen Kurven ist die Abhängigkeit der Erdbeerpflanzen von den Umw faktoren nachgewiesen. Wachstum und Entwicklung sind von den klimatischen edaphischen Faktoren beeinflußt. Als Index des Wachstums ist die Blattprodukt genommen. Werden an der Mutterpflanze die Ausläufer entfernt, so wächst sie üp weiter; bleiben aber die Ausläufer erhalten, so geht das Wachstum der Mutterpfla zurück. *W. Riede* (Bonn

Fischer, Hugo: Beiträge zur Frage der Kohlenstoff-Ernährung der Kulturpflanz Angew. Bot. **12,** 418—423 (1930).

Die obige Abhandlung, die auf der Tagung der Vereinigung für angewandte Bota in Erfurt im Juni 1930 vorgetragen wurde, befaßt sich mit dem vielumstrittenen Prob der CO_2-Düngung der grünen Pflanzen. Durch die Zersetzung von frischem Stroh Boden soll die CO_2-Produktion desselben in einer Weise gefördert werden könn daß eine besondere, ertragsteigernde CO_2-Wirkung die Folge sei. Irgendwelche F schritte auf diesem Gebiet sind durch die Untersuchungen Verf.s jedoch nicht erre worden. Es kann die schon seit längerer Zeit bekannte Tatsache bestätigt werd daß man die „schädlichen" Eigenschaften frischen Strohs, die auf einer „Festlegu des Bodenstickstoffes durch die Bodenmikroben zurückzuführen sind, durch eine Beidüngung von bestimmter Höhe beseitigen kann. Verf. setzt sich trotzdem na drücklichst für den Gedanken der CO_2-Düngung ein, indem er der Auffassung ist, die Strohdüngung und Zersetzung in erster Linie dazu berufen sei, die grünen Pflan mit den zum Wachstum erforderlichen CO_2-Mengen zu versorgen. *Engel* (Berlin-Dahle

Barrenscheen, H. K., und Johannes Pany: Über die Rolle der Phosphorylierung ntermediären Kohlehydratstoffwechsel der Pflanze. II. (*Inst. f. Angew. Med. ., Univ. Wien.*) Biochem. Z. **219**, 364—380 (1930).
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 570.

Thornton, Norwood C.: Carbon dioxide storage of fruits, vegetables, and flowers. erung der Früchte, des Gemüses und der Blumen in Räumen, denen Kohlendioxyd fügt ist.) (*Boyce Thompson Inst. f. Plant Research, Yonkers, N. Y.*) Ind. Chem. 186—1189 (1930).
Über die günstigste Lagerung von Früchten, Gemüse und Blumen ist aus prakn Rücksichten schon vieles geschrieben worden. Fügt man in den Räumen, ie zitierten Produkte enthalten, CO_2 hinzu, so bleiben dieselben bedeutend länger . Eine Temperatur von 8,1° ist günstig. Geprüft wurden Äpfel, Birnen, Bananen Citronen. Von Gemüsen wurden Sellerieknollen studiert. Blumen wurden vornd Rosen untersucht. *Niethammer* (Prag).

MacDowell, E. C., W. H. Gates and C. G. MacDowell: The influence of the quanf nutrition upon the growth of the suckling mouse. (Der Einfluß der Nahrungse auf die Größe der noch saugenden Maus.) (*Dep. of Genetics, Carnegie Inst. of ington, Cold Spring Harbor.*) J. gen. Physiol. **13**, 529—545 (1930).
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 578.

Mendel, Lafayette B., and Hubert Bradford Vickery: Effect of continued adminion of iodide on the growth of the albino rat. (Wirkung fortgesetzter Jodanwendung s Wachstum der Albinoratte.) (*Biochem. Laborat., Connecticut Agricult. Exp. Stat. orat. of Physiol. Chem., Yale Univ., New Haven.*) Proc. Soc. exper. Biol. a. Med. **27**, 809 (1930).
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 411.

Terroine, Emile F., et Thérèse Reichert: De l'action des sels sur le métabolisme Influence des substances minérales sur la grandeur de la rétention azotée pendant issance. (Die Wirkung von Salzen auf den Stickstoffwechsel. Der Einfluß von alsalzen auf die Größe der Stickstoffbilanz während des Wachstums.) (*Inst. ysiol. Gén., Univ., Strasbourg.*) Arch. internat. Physiol. **32**, 374—390 (1930).
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 419.

Terroine, Emile F., et Thérèse Reichert: De l'action des sels sur le métabolisme Influence des substances minérales sur la grandeur du métabolisme azoté endo- (Die Wirkung von Salzen auf den Stickstoffwechsel. Einfluß von Mineral- auf die Größe des endogenen Stickstoffwechsels.) (*Inst. de Physiol. Gén., Univ., ourg.*) Arch. internat. Physiol. **32**, 337—373 (1930).
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 419.

Condoni, Pietro: Gli effetti di una dieta iperproteinica ed iperpurinica (dieta) nel ratto. Reperti morfologici e reattività infiammatoria. (Die Wirkungen einer weiß und Purinkörpern überreichen Ernährung [Thymusfutter] bei Ratten.) *di Pat. Gen., Univ., Milano.*) Arch. Ist. biochim. ital. **2**, 243—268 (1930).
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 411.

Abderhalden, Emil, und Severian Buadze: Weiterer Beitrag zum Problem der unft des Kreatins bzw. Kreatinins im tierischen Organismus. (*Physiol. Inst., Halle a. S.*) Hoppe-Seylers Z. **189**, 65—79 (1930).
Vgl. Ber. Physiol. **56**, 701.

Hormonlehre.

Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie mit Berücksichtigung perimentellen Pharmakologie. Hrsg. v. A. Bethe, G. v. Bergmann, G. Embden Ellinger. Bd. 16, 1. Hälfte. Korrelationen II/1. (J. VIII—XII und J. XIV. Phyie und Pathologie der Hormonorgane. Regulation von Wachstum und Entwicklung. erdauung als Ganzes. Die Ernährung des Menschen als Ganzes. Die korrelativen

Funktionen des autonomen Nervensystems. Regulierung der Wasserstoffionenkon tration.) Berlin: Julius Springer 1930. XIII, 1159 S. u. 245 Abb. RM. 121.—.

Wiesel, Josef: Thymus. S. 366—400 u. 2 Abb.

Die Bearbeitung wurde nach dem Tode Wiesels von Joh. Kretz voller Sie umfaßt folgende Abschnitte: Entwicklung und Bau. — Die Altersinvolution Thymus. — Die akzidentelle Involution. — Regeneration des Thymus. — Physio des Thymus. — Die Folgen der Thymusexstirpation. — Störungen der Motilität s nervöse und psychische Störungen nach Thymusausschaltung. — Veränderunge einzelnen Organen nach Thymusausschaltung. Stoffwechsel thymusloser Tiere Beeinflussung des Thymus durch Ausschaltung anderer Organe. — Experimen Hyperthymisation. — Die Beziehungen des Thymus zur Hämatopoese und zum S wechsel. — Der Thymus als lymphoexzitatorisches Organ. — Die Thymushyperpl Mors thymica und Status thymicus (Status thymicolymphaticus). — Wie schon Überschriften zeigen, gibt die Bearbeitung einen guten Überblick über das We was von der normalen und pathologischen Physiologie der Thymus bekannt ist, w die grundlegenden Untersuchungen Hammars gebührende Berücksichtigung fin Wenn es auch selbstverständlich ist, daß in einem Handbuche der Physiologie Funktion eines Organes der breiteste Raum gewidmet sein muß, so scheint nach Ansicht des Ref. die Morphologie doch etwas zu stiefmütterlich behandelt. Aus nur 2 Seiten umfassenden Beschreibung des normalen Baues der Thymus wird ein mit dem Gegenstand nicht näher vertrauter Leser kaum ein richtiges Bild ma können; um so weniger, als nicht eine Abbildung von der Thymus gegeben wird. Mangel an Abbildungen macht sich auch in anderen Abschnitten fühlbar. In der ga Bearbeitung werden nur 2 Bilder und zwar von thymektomierten Hunden gebra Bei der Besprechung der Altersinvolution ist von Rindenfollikeln und Randfolli der Thymus die Rede, Ausdrücke, die zu Mißverständnissen führen können, da kanntlich in den Läppchen der Thymus nur eine Rinden- und Marksubstanz, keine Follikel vorkommen. — Bei dieser Gelegenheit möchte Ref. darauf hinwei daß die richtige Schreibweise Hassall ist und nicht, wie man häufig zu lesen beko Hassal oder Hasall. Auch in der vorliegenden Abhandlung steht neben Has wiederholt Hasall. *v. Schumacher* (Innsbruck)

Steppuhn, O., und A. Smirnowa: Über die Beeinflussung des Eiweißumsa einzelner Organgewebe durch Schilddrüsenstoffe. (*Abt. f. Exp. Path. u. Pharma Staatl. Chemo-Pharmazeut. Forsch.-Inst., Moskau.*) Biochem. Z. **224,** 83—90 (19 Vgl. Ber. Physiol. **57**, 784.

Asher, Leon: Beiträge zur Physiologie der Drüsen. CXIX. Landolt, Herma Die Einwirkung von Thyroxin auf das Zentralnervensystem bzw. Atemzentrum b Kaninchen. (*Physoli. Inst. [Hallerianum], Univ. Bern.*) Z. Biol. **90,** 327—333 (19 Vgl. Ber. Physiol. **57**, 786.

Asher, Leon: Beiträge zur Physiologie der Drüsen. Mitt. CXX. Ratti, Pie Die wachstumsregulierende Funktion der Thymusdrüse. (*Physiol. Inst. [Hallerianu Univ. Bern.*) Biochem. Z. **223,** 100—119 (1930).

In dieser Arbeit wird das Problem der Beziehung zwischen Thymus und E wicklung des jugendlichen Tieres mit Hilfe eines neuen methodischen Weges bearbei da zahlreiche frühere Arbeiten, namentlich diejenigen, die sich entweder der Ex pation der Thymus oder der bloßen Verfütterung bedient hatten, zu widersprechen Ergebnissen oder Deutungen führten. In Vorversuchen wurden nochmals Fütterun angewandt, die zu einer großen Steigerung des Wachstums jugendlicher Ratten in halb der normalen Grenzen führten. Die Wachstumsförderung blieb auch noch erhalt wenn die Tiere dauernd in einem dunklen Raume lebten. Der Aufenthalt im Dunk wurde benutzt, um ungünstige Verhältnisse für das Wachstum zu schaffen. Die He ziehung weiterer ungünstiger Wachstumsbedingungen war der wesentliche Punkt neuen Verfahrens und dazu die Implantation von Thymusgeweben oder die Injekt

m Thymusextrakten. Die in dieser Arbeit gewählte ungünstige Wachstumsbedingung stand in der Ernährung mit MacCallums rachitiserzeugender Nahrung. Im Gegentz zu den Kontrolltieren schützte die Implantation von Thymusextrakt und Thymustterung Ratten vollständig gegen die Rachitiserzeugung, trotzdem die Tiere außerm sich im Dunkeln befanden. Allerdings ist diese Wirkung der Thymus keine ezifische, indem der gleiche vollständige Schutz gegen Rachitiserzeugung sich durch erdings reichliche Fleischernährung erzielen ließ. Die Überlegenheit aber der Thymusfuhr zeigte sich darin, daß das Wachstum der geschützten Tiere ein viel stärkeres ır. Auch gegenüber anderen Bedingungen der Unterernährung und der schlechten gienischen Verhältnisse bewährte sich die Hyperthymisierung. Die Erfolge der yperthymisierung sprechen zugunsten der Auffassung, daß die Thymus einen wachsmregulierenden Einfluß besitzt und in diesem Sinne könnte die Thymus zu den nersekretorischen Organen vom Standpunkt der allgemeinen Physiologie der inneren kretion gerechnet werden. (CXVIII. vgl. diese Ber. **13**, 649.) *Leon Asher* (Bern).°°

Mason, James B., J. Markowitz and Frank C. Mann: A plethysmographic study the thyroid gland of the dog. (Plethysmographische Untersuchungen an der Schildüse des Hundes.) (*Div. of Exp. Surg. a. Path., Mayo Found., Rochester.*) Amer. J. ysiol. **94,** 125—134 (1930).
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 454. °°

Irsigler, Franz Hannes: Die Wirkung intraperitonealer und peroraler Jodkaliben auf die Rattenschilddrüse. Beitr. path. Anat. **85,** 221—240 (1930).
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 456. °°

Harington, Charles Robert, and William Thomas Salter: The isolation of l-thyroxine m the thyroid gland by the action of proteolytic enzymes. (Die Isolierung von 'hyroxin aus der Schilddrüse durch die Wirkung proteolytischer Enzyme.) (*Dep. of th. Chem., Univ. Coll. Hosp. Med. School, London.*) Biochemic. J. **24,** 456—471 30).
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 459. °°

Abderhalden, Emil, und Ernst Wertheimer: Weitere Studien über die Wirkung des yroxins. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Z. exper. Med. **72,** 472—489 (1930).
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 459. °°

Inaba, Michiaki: Studien über das Epithelkörperchenhormon und den Kalkstoffchsel. (*Biochem. Laborat., Kenritsu-Hosp., Kobe.*) J. of Biochem. **12,** 35—58 (1930).
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 454. °°

Santenoise, D.: Sécrétion par le pancréas d'une hormone vagotonisante (vagotonine) férente de l'insuline. (Die Sekretion eines vom Insulin verschiedenen Pankreashorns [Vagotonin], das den Vagustonus erhöht.) C. r. Soc. Biol. Paris **104,** 765 bis 7 (1930).
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 464. °

Corkill, Basil: The influence of insulin on the distribution of glycogen in normal mals. (Einfluß des Insulin auf die Verteilung des Glykogens bei normalen ren.) (*Nat. Inst. f. Med. Research, Hampstead, London.*) Biochemic. J. **24,** 779 794 (1930).
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 580. °

Hartman, Frank A., and Katherine A. Brownell: The hormone of the adrenal tex. (Das Hormon der Nebennierenrinde.) (*Dep. of Physiol., Univ., Buffalo.*) c. Soc. exper. Biol. a. Med. **27,** 938—939 (1930).
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 787. °°

Harada, T.: Die histologischen Veränderungen der Nebennierenrinde nach wiederter Injektion von Insulin an Kaninchen. (*Bakteriol. Inst., Univ. Fukuoka.*) Fukuokavadaigaku-Zasshi **23,** dtsch. Zusammenfassung 3 (1930) [Japanisch].
Vgl. Ber. Physiol. **57**, 462. °

Blanchetière, A., Léon Binet et A. Arnaudet: Le glutathion du tissu surrén au cours de la gravidité. (Das Glutathion des Nebennierengewebes im Verlauf d Schwangerschaft.) C. r. Soc. Biol. Paris **104**, 163—164 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 461.

Houssay, B.-A., et A. Biasotti: Hypophysectomie et diabète pancréatique chez crapaud. (Hypophysektomie und Pankreasdiabetes bei der Kröte.) (*Inst. de Physic Fac. de Méd., Buenos Aires.*) C. r. Soc. Biol. Paris **104**, 407—410 (1930).

Die Exstirpation des Pankreas führt auch bei der Kröte (Bufo avenarum) zu ein echten Diabetes. Vorherige Entfernung der ganzen Hypophyse oder des dem Vorderlapp der höheren Tiere entsprechenden glandulären Anteils oder eine Kauterisation des Infun bulums verhindert oder hemmt die Entwicklung des Diabetes. Durch Implantation des glan lären Anteils, in geringerem Maße auch der ganzen Drüse, läßt er sich wieder zum Vorsch bringen. Ähnliche Ergebnisse ließen sich auch bei Hunden erzielen. Demnach spielt d Hypophyse eine wichtige Rolle bei der Entstehung des Pankreasdiabetes. *F. Laquer.*

Lipschütz, Alexandre: Loi de la constance folliculaire, loi de la puberté et lo antérieur de l'hypophyse. (Das Gesetz der Konstanz der Follikelzahl, das Gesetz d Pubertät und der Vorderlappen der Hypophyse.) (*Inst. de Physiol., Univ., Concepci [Chile].*) Rev. franç. Endocrin. **8**, 97—114 (1930).

Die verschiedenen Tatsachengruppen, die für das Gesetz der Konstanz der Follikelza und für das Gesetz der Pubertät sprechen, werden zusammengestellt, und es wird gezei daß diese Erscheinungen nichts anderes sind als der quantitative Ausdruck der Tatsac daß die Follikelentwicklung und die Spermatogenese unter dem Einfluß der im Körper kreis den „X-Substanzen" stehen, die für beide Geschlechter gleich sein müssen. Die endokrine u die generative Funktion des Ovars und des Hodens wird durch diese extragonadalen Su stanzen geregelt, die aber erst im Augenblick der Pubertät für die Geschlechtsdrüsen verfügb werden. Durch Gegenüberstellung der neuen Forschungsergebnisse über die Hormone d Hypophysenvorderlappens wird es bis zu einem hohen Grade wahrscheinlich gemacht, d die „X-Substanzen" und die aus dem Vorderlappen stammenden, gonadenwirksamen Sto identisch sind. Es gibt aber noch einige Tatsachen, die sich nicht mit dieser Annahme deck (Unwirksamkeit der infantilen und der senilen Hypophyse in situ und ihre Wirksamkeit ihrer Einverleibung in einen anderen Organismus). *Voss* (Mannheim).

Botchkareff, P. V., and A. P. Preobrajensky: Does the Zondek pituitary hormo influence the growth of the body? (Beeinflußt das Zondeksche Hypophysenvorde lappenhormon das Größenwachstum?) (*State Inst. of Exp. Endocrinol., Moscow.*) End crinology **14**, 164—168 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 485.

Teel, Harold M., and Harvey Cushing: Studies in the physiological properties the growth-promoting extracts of the anterior hypophysis. (Untersuchungen über d physiologischen Eigenschaften von wachstumsfördernden Extrakten des Hypophyse vorderlappens.) (*Laborat. of Surg. Research, Harvard Med. School, Boston.*) Endocr nology **14**, 157—163 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 485.

Montpellier, J., et L. Chiapponi: Action de la folliculine sur le lobe antérieur l'hypophyse. (Die Wirkung des Follikulins auf den Hypophysenvorderlappen.) C. Soc. Biol. Paris **104**, 373—375 (1930).

Erwachsene normale und seit 5 Monaten kastrierte Rattenmännchen und -weibch wurden mit weiblichem Sexualhormon behandelt (insgesamt 180 Ratten-Einheiten, 5 R. täglich) und ihre Hypophysen mit denen unbehandelter normaler und kastrierter Tiere ve glichen. In Bestätigung früherer Untersucher konnte festgestellt werden, daß durch die Injektionen der Kastratentypus der Hypophyse sowohl bei Weibchen wie auch bei Männch in den Normaltypus rückverwandelt werden kann. Auf die Hypophyse des nichtkastriert Weibchens hatten die Injektionen keinerlei Einfluß. *Voss* (Mannheim).

Martins, Thales: Echanges hormoniques chez les animaux en parabiose: Hormon du lobe antérieur de l'hypophyse et du testicule. (Hormonaler Austausch zwische Parabionten. Die Hormone des Hypophysenvorderlappens und des Hodens.) (*L borat. de Physiol., Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.*) C. r. Soc. Biol. Paris 1 1341—1343 (1930).

Parabioseversuche zwischen erwachsenen normalen und kastrierten Männchen (an Ratt und an Mäusen). In Bestätigung früherer Erfahrungen konnte nur eine Beeinflussung d

rmalen Partners durch die Hypophysenvorderlappenhormone des Kastraten, nie aber ein ergang der Hodenhormone des Normaltieres in den kastrierten Partner festgestellt werden. elleicht muß man annehmen, daß die Hodenhormone zwar übergehen, aber daß im Kastraten die minimale wirksame Konzentration erreicht wird. *Voss* (Mannheim).°°

Butenandt, Adolf, und Erika von Ziegner: Über die physiologische Wirksamkeit s krystallisierten weiblichen Sexualhormons im Allen-Doisy-Test. Untersuchungen er das weibliche Sexualhormon. (III. Mitt.) (*Organ.-Chem. u. Biochem. Abt., Allg. em. Univ.-Laborat., Göttingen.*) Hoppe-Seylers Z. **188**, 1—10 (1930).

Die Verff. haben im Gegensatz zu der Verteilung des zu untersuchenden Materials mehrere Einzeldosen die Prüfung des ihnen vorliegenden reinen krystallisierten äparates in einmaliger subcutaner Einspritzung in Lösung in Sesamöl angestellt. s Testtiere wurden ca. 20 g schwere weiße Mäuse verwendet, bei denen 3—4 Wochen ch der Kastration 2 Probeeinspritzungen mit standardisiertem Material mit 14 Tagen wischenraum gemacht wurden. Gut reagierende Tiere wurden dann etwa 6 Wochen ch der Kastration zu den Auswertungen benutzt. Um den Einfluß der Kastrations- uer auszuschließen, erhalten die Tiere alle 14 Tage eine wirksame Injektion. Die prüfende Substanz wird in alkoholischer Lösung dem Sesamöl einverleibt, von m dann 0,1—0,2 ccm eingespritzt werden. Zu jeder Auswertung werden mindestens meist 12 Tiere verwendet. Zur physiologischen Untersuchung wurden nur reinste äparate benutzt, teilweise nach unmittelbar vorausgegangener nochmaliger Subli- erung der Krystalle nach häufigem Umkrystallisieren aus Essigester; es waren nn farblose Blättchen von konstantem Schmelzpunkt bei 243—245°. Bei Aus- rtung in einmaliger Injektion ergab sich aus dem Eintritt der Vollbrunst bei min- stens der Hälfte der Testtiere ein Wert von 8—9 Millionen M.E. pro Gramm! in ier, von 10 Millionen in einer anderen Versuchsreihe. Zur Kontrolle wurden aber ch Versuche mit verteilten Dosen angestellt; dabei ergaben sich noch weit höhere erte: so genügten bei Verteilung von 2—3 Injektionen auf 12—14 Stunden 0,000067 mg, n bei 75% der Versuchstiere Vollbrunst zu erregen, d. h. Wirkungswert 15 Millionen; 6 Injektionen, auf 48 Stunden verteilt, genügte schon das Gesamtquantum von 000025 g, um bei 63% der Tiere Vollbrunst, also 40 Millionen M.E. pro Gramm, erzielen. Die Verff. glauben aus dieser enormen physiologischen Aktivität den hluß ziehen zu dürfen, daß tatsächlich das reine weibliche Sexualhormon erreicht . (Vgl. diese Ber. **15**, 462.) *Flesch* (Hochwaldhausen).°

Veler, Clement D., Sidney Thayer and Edward A. Doisy: The preparation of the stalline follicular ovarian hormone: Theelin. (Die Darstellung des krystallinischen arialfollikelhormons Theelin.) (*Laborat. of Biol. Chem., St. Louis Univ. School of d., St. Louis.*) J. of biol. Chem. **87**, 357—371 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 482. °°

Thayer, Sidney A., Clement D. Veler and Edward A. Doisy: Some chemical and ysical properties of the crystalline follicular ovarian hormone: Theelin. (Einige emische und physikalische Eigenschaften des krystallinischen Ovarial-Follikel- mons: Theelin.) (*Laborat. of Biol. Chem., St. Louis Univ. School of Med., Washington.*) c. Soc. exper. Biol. a. Med. **27**, 735—736 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 482. °°

Kochmann, M.: Zur Methodik der Auswertung des weiblichen Sexualhormons. Mitt.: Allgemeine Methodik und Berechnung der Ergebnisse. (*Pharmakol. Inst., Univ. lle a. S.*) Naunyn-Schmiedebergs Arch. **152**, 47—51 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 484. °°

Kochmann, M.: Zur Methodik der Auswertung des weiblichen Sexualhormons. Mitt.: Unterschied der Ratten- und Mäuseeinheit bei wasser- und ölgelöstem Hormon d über seine Wirkungsweise. (*Pharmakol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Naunyn-Schmiede- gs Arch. **152**, 52—56 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 484. °°

Del Castillo, Enrique B., und Carlos J. Calatroni: Periodischer Sexualcyclus u Follikulin. (*Inst. de Fisiol., Fac. de Cienc. Méd., Buenos Aires.*) Rev. Soc. argent. Bi **6,** 108—133 (1930) [Spanisch].

Verff. haben das aus dem Urin schwangerer Frauen gewonnene Sexualhorm („Follikulin") bei 16 normalen und 9 kastrierten Ratten in täglichen Dosen von bis 2,0 E. über längere Zeit injiziert und kommen zu folgenden Ergebnissen: Dem E tritt der Brunst nach den Follikulininjektionen geht eine Latenzperiode voraus, die höheren Dosen kürzer ist als bei niedrigen, desgleichen bei normalen Tieren kürzer bei kastrierten. Auch bei täglichen kleinen Dosen (von 0,1 E.) summiert oder kumuli sich die Wirkung, so daß nach einiger Zeit eine langdauernde Brunst eintritt. Hc Dosen verursachen eine verlängerte Brunst, bei niederen Dosen sind Ruhepaus dazwischen geschaltet. Auch bei verlängerter Brunst zeigt der Cyclus die 4 Stadi (Proestrum, Oestrus, Metoestrum, Dioestrum). Nach Absetzung des Follikulins h die Brunst einige Tage an (Nachwirkung). Nach einigen Monaten werden die Rul pausen regelmäßiger, vollständiger und länger; anscheinend tritt eine Ermüdu oder Gewöhnung ein. Auch bei kastrierten Ratten treten nach täglicher Injekti von kleinen Follikulinmengen (0,1—0,2 E.) regelmäßige Cyclen von Aktivität und Ru auf. In den Ovarien langbehandelter Tiere sind reife Follikel und frische Corpora lut nicht nachweisbar. Für den Eintritt der Brunst sind Corpus luteum oder Follikel a nicht erforderlich. Die Vagina hat einen eigenen Cyclus, der vom Ovarialgewe unabhängig ist. Die Follikulinwirkung ist aber notwendig, damit die vaginale Ak vität ihr Maximum erreicht. *Brünner* (Frankfurt a. M.-Höchst).

Winter, Egon Werner: Beitrag zur inneren Sekretion des Corpus luteum. (*Pha makol. Inst., Univ. Berlin.*) Arch. Gynäk. **141,** 548—556 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57,** 646.

Nelson, W. O., and J. J. Pfiffner: Experimental production of deciduomata the rat by an extract of the corpus luteum. (Die experimentelle Erzeugung von Dec duomen bei der Ratte durch einen Corpus luteum-Extrakt.) (*Biol. Laborat., Co Spring Harbor.*) Proc. Soc. exper. Biol. a. Med. **27,** 863—866 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57,** 646.

Siebke, Harald: Ergebnisse von Mengenbestimmungen des Sexualhormon II. Mitt.: Sexualhormon im Harn bei regelmäßigem mensuellen Zyklus. (*Univ.-Fraue klin., Kiel.*) Zbl. Gynäk. **1930,** 1601—1618.

Vgl. Ber. Physiol. **57,** 483.

Lanz, T. von: Ein neuer Weg zum Nachweis des Hodenhormones. Sitzgsber. Ge Morph. u. Physiol. Münch. **39,** 62—78 (1930).

Bei der Untersuchung normaler Rattenmännchen, kastrierter Rattenmännchen un schließlich kastrierter Rattenmännchen, die aber unter dem hormonalen Einfluß von Hode transplantaten oder eines mit dem Kastraten parabiotisch vereinigten normalen Ratte männchens stehen, kommt Verf. zum Schluß, daß die Größe und der Gewebeaufbau der A hangsdrüsen des männlichen Genitaltrakts nicht in erster Linie vom Hodenhormon, sonde von der Spermatogenese abhängig sind: „Sind Samenfäden vorhanden, die bedient werde müssen, so sind die Organe groß und speichern; arbeiten sie nur unter Hormoneinfluß, s schrumpfen sie zusammen." Es wurden ferner Untersuchungen über die reelle Acidität i Samenblase und Nebenhodenschweif bei den gleichen drei Tiergruppen angestellt (über d Meßtechnik des p_H vgl. diese Ber. **13,** 485). In beiden Organen ist der p_H spezifisch ver schieden vom Blutwert des p_H, nach der Kastration kommt es zu einer Entdifferenzierun und die Werte werden identisch mit dem Blutwert. Durch intraperitoneale Hodenimplan tationen und durch Parabiose mit einem normalen Männchen konnten auch hier die spez fischen Zelleistungen wieder hergestellt werden. Verf. hat auch Untersuchungen über d intracellulären Sekretionsvorgänge in den Zellen der Samenblase, der Prostata und des Nebe hodenganges angestellt und ihre Abhängigkeit von der Gegenwart des Hodens feststelle können. Bei einem Vergleich der Eignung von Samenblase, Prostata und Nebenhoden a Objekt der p_H-Messungen zum Zweck des Nachweises von Hodenhormon erscheint die Same blase altkastrierter Tiere als Testorgan der Wahl; aber auch für sie muß die Technik der p_H Bestimmung noch weiter vervollkommnet werden. *Voss* (Mannheim).

Loewe, S., H. E. Voss, F. Rothschild und E. Borchardt: Über den Nachweis männ-en Sexualhormons (Androkinins) im Harne. VI. Mitteilung über Androkinine. Mit nerkungen zu der Arbeit von Glimm und F. Wadehn in dieser Zeitschrift 219, 155, 0. (*Haupt-Laborat., Städt. Krankenanst., Mannheim.*) Biochem. Z. **221**, 461 bis (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 648. oo

Bewegungs- und Reizerscheinungen der Pflanzen.

Dolk, H. E.: Geotropismus und Wuchsstoff. Utrecht: Diss. 1930. 29 S. [Hol-lisch].

Verf. untersucht in dieser Arbeit, inwieweit sich die von Went jr. 1928 (vgl. e Ber. **7**, 361) entwickelten Ansichten über das Zustandekommen einer tropistischen mmung für die Erklärung der geotropischen Reaktionen von Haferkoleoptilen venden lassen; er bedient sich der gleichen Methodik. Im Anfang seiner Arbeit t er noch seine schon 1928 von Went jr. vorläufig mitgeteilten Versuche an, nach hen es ohne Wuchsstoff kein Wachstum gibt. Bezüglich der Wirkung eines ein-gen Schwerkraftreizes findet er, daß ein solcher die totale Wuchsstoffproduktion oleoptilespitzen von Avena nicht ändert. (In Übereinstimmung hiermit zeigt auch keine Geowachstumsreaktion bei allseitiger Geoinduktion [Rotation parallel iner horizontalen Achse].) Der Wuchsstoffstrom wird aber in den Spitzen auf die Reizquelle zugewendete Seite abgelenkt; innerhalb 1 Stunde nach der Reizung ist Wuchsstoffverteilung in den Spitzen schon wieder normal geworden. Eine Polari-n des Wuchsstofftransportes in der Richtung des Schwerkraftreizes und also eine Geoperzeption zeigten sich außerdem noch in den unter der Spitze gelegenen optilzonen; also kann auch eine dekapitierte Koleoptile noch geotropisch reagieren. unten nimmt die Empfindlichkeit langsam ab (d. h. die Präsentationszeit nimmt bis zu 10 mm unter der Spitze ist die Koleoptile deutlich empfindlich. Dolk rsucht auch den Verlauf der Krümmung und entwickelt aus den dabei gefundenen chen eine Anschauung über das Zustandekommen des Autotropismus. Eine durch opische Reizung intakter Koleoptilen erzeugte Krümmung schreitet bald basal-s fort, während die apikalen Zonen sich wieder gerade strecken. Werden dagegen Koleoptilen gleich nach der Reizung dekapitiert, dann unterbleibt die Gerade-kung der apikalen Teile während der ersten $2^1/_2$ Stunden. Die Geradestreckung so eine Spitzenwirkung. Den Mechanismus dieser Wirkung versucht D. auf Grund von Went jr. gegebenen Synthese des Wachstums einer Koleoptile zu erklären, n er die von Went angenommene Limitierung des Wachstums in den verschiedenen n durch 2 Faktoren (Wuchsstoff und „Zellstreckungsmaterial", Z.S.M.) nicht als ut, sondern als relativ betrachtet. S.E. wird also eine Änderung in der Wuchs-menge basal, eine Änderung in der Menge Z.S.M. apikal am deutlichsten rkbar. Infolge der Reizung wird nun eine ungleiche Wuchsstoffverteilung in der e erzeugt und basal weitergeführt. Wir wollen hier zur Abkürzung von der +-der —-Seite reden. An der +-Seite wird der Faktor Z.S.M. zeitweise stärker ver-cht (weil die größere Wuchsstoffmenge kräftigeres Wachstum ermöglicht), an der ite wird er einen relativen Überschuß bilden. Nach kurzer Zeit wird der Wuchs-strom wieder normal, beide Seiten bekommen dann also die gleichen Wuchsstoff-en. Es findet sich aber an der alten —-Seite ein Überschuß an Z.S.M. Hier wird also nach D. stärkeres Wachstum einstellen, wodurch eine Geradestreckung folgt. ich wird an der +-Seite wegen Mangels an Z.S.M. weniger Wuchsstoff verbraucht n der —-Seite, und also mehr Wuchsstoff den basalen Teilen zugeführt, wodurch Krümmung dort noch verstärkt wird. Autotropismus und basale Weiterkrümmung en also ineinander. — Ein gleiches Bild wie die Krümmungen von nach geotropischer ung dekapitierten Koleoptilen geben dekapitierte Koleoptilen, worauf einseitig Agar Wuchsstoff gesetzt worden ist. Die Geradestreckung beginnt erst nach $2^1/_2$ Stunden,

wenn eine physiologische Spitze regeneriert worden ist. — Die phototropis Krümmung fängt später an, was sich auf die ausschließliche Spitzenperzeption zur führen läßt, während der apikale Autotropismus sich zunächst nicht äußert, mit der länger andauernden Polarisierung der Spitze zusammenhängt. — Wie c gezeigt wurde, lassen sich die Einzelheiten der geotropischen Krümmung nach gut mit dem Went-Cholodnyschen Schema in Einklang bringen. Angesichts des standekommens der Polarisierung basiert D. sich auf die hierfür versuchten Erklärur auf elektrischem Wege. Die Ablenkung des Wuchsstoffes könne nun eintreten: a) der Wuchsstoff selber in einem elektrischen Felde beweglich sei (was D. experimer nicht findet; auch hält er eine solche Erklärung aus theoretischen Gründen für wen wahrscheinlich) oder b) weil die Transportbahn, etwa die Protoplasmaströmu in irgendeiner Weise polarisiert werde. Experimentelle Stützen für diese Ans bringt D. nicht. — Schließlich findet D. einen starken Einfluß der Richtung der Lä kraft auf eine vorangegangene Geoinduktion. Nur bei kurzen Induktionszeiten dieser Einfluß gering. Daraus erklärt sich, daß die Abweichung vom Sinusgesetz Präsentationszeitbestimmungen, unter verschiedenen Neigungswinkeln, gering ist.

E. C. Wassink (Utrecht).

Bünning, E., und K. Stern: Über die tagesperiodischen Bewegungen der Prim blätter von Phaseolus multiflorus. II. Die Bewegungen bei Thermokonstanz. I dtsch. bot. Ges. **48**, 227—252 (1930).

Durch ihre zweite Arbeit über die tagesperiodischen Bewegungen der Prim blätter von Phaseolus wollen die Verff. den Einfluß einer einmaligen Tempera steigerung auf den Gang der Bewegungen prüfen. Es wurde daher die Methode an wendet, daß die Pflanzen entweder im Laufe des Tages oder spät abends (zwischen und 23 Uhr) an den Apparat gesetzt wurden und hierbei entweder rotes oder ge Licht benutzt wurde. Es sollte festgestellt werden, ob durch diese einmalige Erreg der Pflanzen zu verschiedenen Tageszeiten eine entsprechende Verschiebung der K venextreme herbeigeführt werden würde. — Zunächst ergaben die Versuche, daß k wesentlicher Unterschied bestand zwischen dem Verhalten der Gelblicht- und der F licht-Pflanzen. Das erste Senkungsmaximum lag in allen Fällen 10,5—16,6 Stun nach dem Ansetzen der Pflanzen. Hieraus folgern die Verff. mit Recht, daß ein F diese Bewegung auslöst, der die Pflanzen beim Ansetzen trifft. Sie sehen diesen F hauptsächlich in der Temperaturerhöhung. Der Ref. sieht ihn in einer Veränder des elektrischen Zustandes der Pflanze und ihrer Umgebung. Diese Annahme durch die vorliegende Arbeit nicht widerlegt. — Weiter prüfen die Verff., ob sich späteren Senkungsmaxima so verschieben, daß sie wieder auf die Normalzeit in frühen Morgenstunden fallen. Tab. 1 soll hierüber Auskunft geben. Leider schei bei der Umrechnung in Prozenten sich hier Fehler eingeschlichen zu haben. So w aus den Angaben ersichtlich ist, scheinen von den 143 beobachteten Schwingung 66 in die Zeit zwischen 1 und 6 Uhr, 35 zwischen 7 und 12, 14 zwischen 13 und 20 zwischen 19 und 24 Uhr gefallen zu sein. Obwohl die Zahlen dieser Tabelle e zugunsten der Auffassung des Ref. sprechen, will er, da sie nicht einwandfrei si nicht allzu großes Gewicht auf dieselben legen. Die Auffassung der Verff., Temperaturschwankungen für die zeitliche Orientierung der Blattbewegungen a schlaggebend sind, muß der Ref. noch aus anderen Gründen ablehnen. 1. Ist die Z der von den Verff. gemachten Versuche viel zu klein, als daß aus denselben einigerma fest begründete Schlüsse gezogen werden könnten. 2. Ist die zeitliche Auswertung Kurven, die häufig sehr flach sind, zu leicht einer subjektiven Beurteilung unterwor Diese beiden Einwände erkennen die Verff. selber an. 3. Überschätzen sie bei ih Arbeitsweise den Deutungswert des Zeitpunktes des ersten Ausschlages viel zu sehr. Pflanzen werden durch das Anbinden und Aufstellen in der verschiedensten Weise gere Man findet sie daher danach fast immer in Tagstellung. Welcher Art diese Reizung ist, nicht definiert. Sie kann auch elektrischer Natur sein. Gegen diese Auffassung bringen

liegenden Versuche keinen Beweis. Im Gegenteil, sie können noch als eine Stütze ir aufgefaßt werden. Denn obwohl die Verff. die ersten zeitlich anomalen Ausäge mitrechneten, lagen noch fast 50% aller Kurvenmaxima in den Stunden zwin 1 und 6 Uhr. Der Ref. hat daher bei den eigenen Versuchen nach Erkenntnis er Fehlerquelle, wenn irgendmöglich, die Pflanzen schon 1 Tag vor dem eigenten Versuchsbeginn angebunden und so weit fertig aufgestellt, daß nur noch das Anen des Kokkonfadens nötig war. Dazu war dann keine direkte Berührung mit der id mehr nötig. Die Folge dieser Vorsicht war, daß auch die ersten Ausschläge regelmäßiger in die ersten Morgenstunden fielen. 4. Muß sich der Ref. gegen den wurf wenden, als sei er zu seiner Überzeugung gekommen, ohne ausreichendes Versmaterial. Er hat Versuche gemacht, bei denen die Pflanzen in völliger Dunkel- aufgezogen wurden, und nachher während des Anbindens und Aufstellens nur für enblicke gerade die Arbeitsstelle mit einer kleinen roten Taschenlampe beleuchtet de. Ferner sind unter seinen Versuchen solche bei völliger Temperaturkonstanz, inige der von ihm benutzten Kellerräume so konstant waren, daß bei vereinzelten uchen überhaupt keine Schwankungen auftraten. Die Verff. weisen außerdem darhin, daß die „Bedeutung von Schwere und mechanischen Reizen beim Anbinden nicht hinreichend geklärt erscheint". Hierbei muß der Ref. auf seine Untersugen über den Einfluß der Angriffsrichtung der Schwerkraft und auf die Pfeffers mechanischen Hemmungen hinweisen. Gerade weil dem Ref. die ausschlaggebende kung der Schwerkraftrichtung so bekannt ist, ging er bei seinen Versuchen beim Anen so vorsichtig vor. Die großen Verdienste Pfeffers um die Lösung des vorenden Problems werden auch nicht geschmälert, wenn hier noch einmal darauf hinesen wird, daß die zeitliche Lage der Extreme der Pfefferschen Kurven meist nicht ig sein dürfte, da er einen Registrierapparat mit nur einer Walze von keinem großen chmesser verwendete. Man darf daher aus der Lage der Extreme seiner Kurven e Schlüsse ziehen. Nach alledem möchte der Ref. sich über die vorliegende Arbeit n äußern, daß sie einen brauchbaren Beitrag zur Weiterarbeit darstellt, daß aber Anschauungen der Verff. über die einschneidende Wirkung von Temperaturankungen nicht bewiesen wurde. (I. vgl. diese Ber. **13**, 810.) *R. Stoppel.*

Bewegung, Reiz- und Sinnesphysiologie der Tiere.

emeine Muskel- und Nervenphysiologie.

Hill, A. V., and P. S. Kupalov: The vapour pressure of muscle. (Der Dampfdruck Muskels.) (*Dep. of Physiol. a. Biochem., Univ. Coll., London.*) Proc. roy. Soc. l. B **106**, 445—477 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 403. °°

Rothschild, Paul: Gilt das Alles-oder-nichts-Gesetz für den Tätigkeitsstoffwechsel Einzelzuckungen des Muskels? (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biol., Berlin-Dahlem u. f. Physiol., Kaiser Wilhelm-Inst. f. Med. Forsch., Heidelberg.*) Biochem. Z. **222**, 30 (1930).

Hartree und Hill hatten gefunden, daß bei tetanischer Reizung von Sartorien nitiale Energieproduktion am größten bei effektiver Arbeitsleistung und am kleinbei isometrischer Kontraktion ist, während bei Einzelzuckungen kein Unterschied hen isotonischer und isometrischer Kontraktion mehr bestand und die Anspanswärme beide Male gleich war. Danach würde das Alles-oder nichts-Gesetz für male Einzelzuckungen des Sartorius gelten, nicht dagegen für Tetani. Der Autor sucht in der vorliegenden Mitteilung, wieweit die Milchsäurebildung mit diesem ltat in Einklang steht. Dies erschien um so wichtiger, als von Nagaya bei isotoen Einzelzuckungen bei mittlerer Belastung die Milchsäurebildung am größten nden wurde. Der Autor konnte nun in der Tat nachweisen, daß die Milchsäureng bei Sartorien von der Zuckungsform und der Belastungsgröße unabhängig ist,

wie es nach den Versuchen von Hartree und Hill zu erwarten war. Bei Gastrocnem und Semimembranosi wird dagegen bei isotonischer Kontraktionsform 20—3 weniger Milchsäure gebildet (bei Einzelzuckungen). Dieser Unterschied findet sich direkter wie indirekter Reizung, wie auch im curaresierten Muskel. Bei der Na prüfung dieser Resultate mit Wärmemessungen hat A. V. Hill das unterschiedli Verhalten von Sartorien und Semimembranosi vollständig bestätigen können. noch kleineren Belastungen als den früher benutzten war auch am Sartorius die isc nische Zuckung mit einer kleineren Energieproduktion verbunden als die isometrisc Danach ist also das Alles-oder nichts-Gesetz für den Stoffwechsel von Einzelzuckun des Muskels nicht gültig. (Hartree, vgl. diese Ber. **11**, 215.) *Nachmansohn.*

Lipmann, F., und K. Lohmann: Über die Umwandlung der Harden-Youngsc Hexosediphosphorsäure und die Bildung von Kohlehydratphosphorsäureestern Froschmuskelextrakt. (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biol., Berlin-Dahlem.*) Biochem. **222**, 389—403 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 407.

Lohmann, K.: Über die Bildung und Aufspaltung von Phosphorsäureestern der Muskulatur in Gegenwart von Fluorid, Oxalat, Citrat und Arseniat. I. (*Ka Wilhelm-Inst. f. Biol., Berlin-Dahlem.*) Biochem. Z. **222**, 324—388 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 405.

Kapeller-Adler, Regine, und Julie Krael: Untersuchungen über die Stickst verteilung in den Muskeln verschiedener Tierklassen. I. (*Inst. f. Med. Chem., U Wien.*) Biochem. Z. **221**, 437—460 (1930).

An Stelle der bisher geübten wässerigen Extraktion des Muskels wurden die alkoholisc Methoden angewandt. Der Rückstand wurde durch wiederholte Behandlung im Eiskas und Vakuum solange eingeengt, bis die schließlich resultierende, bei vermindertem Dr eingeengte Lösung mit absol. Alkohol nicht mehr ausfiel. Die Gesamtmenge der Phospha wurde durch mehrmaliges Ausschütteln mit Äther eliminiert. Dieser Muskelextrakt wu dann mit 30% Natronlauge verseift. Die Verseifung ergab ein Gemenge von Ammon Methylamin und Trimethylamin. Wegen der quantitativen Bestimmung der einzelnen standteile muß auf die Originalarbeit verwiesen werden.

Ähnliche Mengenverhältnisse in bezug auf die durch Verseifung entstande Basen fanden sich beim Rind, Kaninchen, Hund und Karpfen. Abweichende Erg nisse konnten bei Kabeljau und Regenwurm festgestellt werden. Aus den Versuchserg nissen leiten die Autoren einen weiteren Beweis für das präformierte Vorkomm des Methylguanidins im Muskel her und das durch Verseifung gebildete Trimethylam läßt Rückschlüsse auf den Carnitingehalt der untersuchten Säugetiermuskeln u den Betaingehalt der Fischmuskeln zu. Der Rindsmuskel enthält mehr Carni als die übrigen Säugetiermuskeln. Das bisher nur im Seefischmuskel aufgefunde Trimethylaminoxyd konnte indirekt auch im Säugetiermuskel nachgewiesen werd Eine biologische Ausnahmestellung nimmt der Seefischmuskel durch große Meng darin enthaltener vorgebildeter freier Basen ein. *Schwarz* (Berlin).

Kapeller-Adler, Regine, und Julie Krael: Untersuchungen über die Stickst verteilung in den Muskeln verschiedener Tierklassen. II. Mitt.: Über die Stickst verteilung im Rochen- und Haifischmuskel. (*Inst. f. Med. Chem., Univ. Wien.*) Bioche Z. **224**, 364—377 (1930).

Im Gegensatz zu den früheren Feststellungen Hoppe Seylers und Schmidts fan Verff. mit der von ihnen ausgebauten Methode (vgl. I. Mitt. vorstehendes Referat) wesentl weniger Trimethylaminooxyd und viel mehr Trimethylamin in der Muskulatur von Roch und Haifisch. Diesen Unterschied führen sie auf bakterielle Zersetzungsprozesse zurück den erst längere Zeit nach dem Tode untersuchten Tieren. Im Gegensatz zu früheren Fe stellungen sind größere Mengen Methylamin gefunden worden. Der Betaingehalt des Seefisc muskels ist erheblich höher als derjenige des Fußfischmuskels. Das Trimethylaminooxyd w im Stoffwechsel des Seefisches kaum angegriffen und erscheint erheblich als Hauptaussch dungsprodukt im Harn. Nur eine geringe Menge wird entmethyliert. *Schwarz* (Berlin

Cordier, D., et H. Magne: Sur le métabolisme des hydrates de carbone au cou du travail musculaire. (Über den Kohlehydratstoffwechsel bei Muskelarbeit.) (*Lab*

t. d'Histoire Naturelle des Corps Organ., Coll. de France, Paris.) C. r. Soc. Biol. aris **102**, 899—902 (1929).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 83. °

Wassermeyer, H.: Über chemische und kolloidchemische Prozesse, welche Hyperophie und Atrophie des Skelet- und Herzmuskels begleiten. (*Med. Poliklin., Univ. eidelberg.*) Klin. Wschr. **1930 I**, 251—255.

Vgl. Ber. Physiol. **55**, 474. °°

Heidermanns, Curt: Vergleichend physiologisch-ökologische Untersuchungen an rmüdungserscheinungen der Skeletmuskeln der Anuren. (*Zool. u. Vergleich. Anat. nst., Univ. Bonn.*) Zool. Jb. Abt. allg. Zool. u. Physiol. **47**, 723—758 (1930).

Mit dem Ziele, Ökologie und Biologie mit der Physiologie zu verbinden, wird in Fortzung früherer Arbeiten über die Leistungsfähigkeit (vgl. diese Ber. **13**, 289) und über die emische Zusammensetzung (vgl. diese Ber. **6**, 677) nunmehr die Ermüdbarkeit des Gastroemius verschiedener Anurenarten vergleichend untersucht. Dabei wurde der ausgeschnittene uskel direkt mit Einzelinduktionsschlägen und tetanisch gereizt. Miteinander verglichen rden dann die Kurven mit zum Eigengewicht des Muskels gleicher relativer Belastung, die ischen dem 10- und 400fachen des Eigengewichtes variiert wird. Bei 2 Einzelreizen pro kunde ermüden die Ranaarten wesentlich schneller als die Bufoarten und als Pelobates scus und Bombinator pachypus. Hyla arborea ermüdet bei geringerer Belastung wesentlich ngsamer, bei größerer ebenso schnell wie die Ranaarten. Dabei ist zu berücksichtigen, daß i dieser Reizfrequenz und bei der stets verwendeten Reizstärke, daß die Schließungsschläge en unterschwellig sind, bei den Ranaarten fast stets eine Kontraktur hinzutritt, bei den Bufoen, zumal bei Bufa calamita, dagegen nicht. Es wird näher darauf eingegangen, wie die urve der Zuckungsgipfel von dem Auftreten der Kontraktur beeinflußt wird. In einer 2. Verchsreihe wird der Verlauf der Verkürzung pro 1 mm Muskellänge bei ununterbrochener anischer Reizung verglichen. Bei den Ranaarten sinkt auch bei dieser Reizart die Verrzung sehr viel schneller ab als bei den anderen Arten. Ferner ist bei letzteren der Verlauf r Ermüdung in weit größerem Maße unabhängig von der Höhe der Belastung. Bei wiederlter kurzdauernder tetanischer Reizung tritt die Ermüdung in zwei verschiedenen Typen Erscheinung. Beim 1., besonders bei Bufo, ausgeprägten Typ wird die Höhe der aufeinandergenden Tetani allmählich kleiner. Beim 2. Typ, den besonders Pelobates fuscus zeigt, d bei größerer Belastung die ersten Tetani fast gleich hoch, und dann verschwindet fast tzlich jede Reaktion. Außer den durch die Art bedingten Unterschieden sind noch ökoische Faktoren von großer Bedeutung für den Reaktionsverlauf. Bemerkenswert ist der fund, daß die großen jahreszeitlichen Verschiedenheiten durch Angleichung der Außendingungen nicht beseitigt werden können. *Wachholder* (Berlin). °

Mononobe, Kaoru: Untersuchungen über den Stoffwechsel des Herzens. II. Mitt. e jahreszeitlichen Schwankungen der verschiedenen Phosphatmengen im Herz- und keletmuskel der Kröten. (*Pharmakol. Inst., Med. Akad., Kyoto.*) Fol. pharmacol. p. **10**, 29—38 (1930).

Nach früheren Arbeiten aus dem Embdenschen Institut ist der Lactacidogengehalt von oschmuskeln jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen. Der Verf. hat im Anschluß an diese rsuche an Kröten (jeweils 6 Tieren) von Monat zu Monat Bestimmungen des anorganischen, osphorkreatin-, Lactacidogen- (in Wahrheit Lactacidogen + Pyrophosphorsäure) und des samten löslichen Phosphats am Skeletmuskel und am Herzmuskel vorgenommen. Für alle aktionen wurden jahreszeitliche Schwankungen — und zwar für beide Muskelarten gleichnig — beobachtet. Das anorganische Phosphat weist im Winter (Dezember—Februar) Minimum, im Sommer (Juli—August) ein Maximum auf, ebenso verhält sich das Lactacidophosphat, während Phosphokreatinphosphat und gesamtes lösliches Phosphat ein Maximum den Wintermonaten, im Sommer dagegen ein Minimum zeigen. (I. vgl. diese Ber. **16**, 184.) *Lehnartz* (Frankfurt a. M.). °

Kuré, Ken, E-ichi Araki und Takeo Maéda: Die autonome Innervation des willrlichen Muskels und ihre Beziehung zur chemischen Wärmeregulation. (*Med. Klin., ais. Univ. Tokyo.*) Pflügers Arch. **225**, 372—383 u. Proc. imp. Acad. (Tokyo) **6**, 171 3 172 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 794. °

Winterstein, Hans: The metabolism of the local excitatory process and of the pregated disturbance in nervous tissues. (Der Stoffwechsel des lokalen Erregungs-

prozesses und der fortgeleiteten Erregungswelle in nervösen Geweben.) Science (N. Y.) **1930 I,** 641--643.

Verf. gibt eine Übersicht über seine in dieser Richtung ausgeführten Versuche, die alle dafür sprechen, daß nur an der Reizstelle selbst der O_2-Verbrauch gesteigert ist, daß aber die Erregungsleitung nicht oder nur zu einer eben merklichen Zunahme des O_2-Verbrauches führt. Dies gilt für den peripheren Nerven, aber auch für das Froschrückenmark: ein Rückenmark, das in der Respirationskammer direkt elektrisch gereizt wird, zeigt einen stark erhöhten O_2-Verbrauch und eine ebenso gesteigerte CO_2-Produktion; wird aber das Rückenmark reflektorisch von einem N. ischiadicus aus in Erregung versetzt, so ändert sich der Gaswechsel gegenüber der Ruhe nur sehr wenig. Auch während der Strychninvergiftung ist die Steigerung des Gaswechsels eines reflektorisch erregten Rückenmarkes minimal (v. Ledebur). Zu dem gleichen Ergebnis führten Versuche, die am isolierten Rückenmark von Haien ausgeführt wurden, wobei Bewegungen des Schwanzes als Index für die Erhaltung des Leitungsvermögens dienten. Im Gegensatz zum Gaswechsel zeigte der Glykoseverbrauch des Froschrückenmarkes auch bei reflektorischer Erregung eine starke Steigerung. Verf. hält die Steigerung des O_2-Verbrauches eines direkt elektrisch gereizten Organes für ein Kunstprodukt der elektrischen Reizung und nicht für eine Folge der ausgelösten Erregung. *Brücke.*

Scheminzky, Ferdinand, und Friedrike Scheminzky: Permeabilität und Ermüdung. II. Mitt. Ist der Wendungseffekt durch die Reizung neuer Fasern oder durch Grenzflächenänderungen schon erregter Fasern bedingt? (*Physiol. Inst., Univ. Wien.*) Pflügers Arch. **225,** 145—193 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 558.

Heller, Robert: Permeabilität und Ermüdung. III. Mitt. Die Bedeutung der Stromflußzeit für den Verlauf der Ermüdungskurve und den Wendungseffekt. (*Physiol. Inst. Univ. Wien.*) Pflügers Arch. **225,** 194—229 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 560.

Stiasny, Gottfried: Permeabilität und Ermüdung. IV. Mitt.: Der Wendungseffekt bei tetanischer Reizung. (*Physiol. Inst., Univ. Wien.*) Pflügers Arch. **225,** 230—264 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 561.

Kann, Susanne: Permeabilität und Ermüdung. V. Mitt.: Ermüdbarkeit und Wendungseffekt bei Reizung mit Induktionsströmen. (*Physiol. Inst., Univ. Wien.*) Pflügers Arch. **225,** 265—297 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 562.

Jacobson, Edmund: Electrical measurements of neuromuscular states during mental activities. II. Imagination and recollection of various muscular acts. (Die elektrische Messung neuromuskulärer Zustände während geistiger Tätigkeit. II. Vorstellung und Erinnerung an verschiedene muskuläre Tätigkeit.) (*Physiol. Laborat. Univ. of Chicago, Chicago.*) Amer. J. Physiol. **94,** 22—34 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 641.

Zentren.

Dobrzaniecki, W., et M. Aron: Influence de l'excitation du sympathique cervical sur le fonctionnement thyroïdien. (Einfluß der Reizung des Halssympathicus auf die Funktion der Thyreoidea.) (*Inst. d'Histol., Fac. de Méd., Strasbourg.*) C. r. Soc. Biol. Paris **104,** 1321—1323 (1930).

16 Versuche wurden am Kaninchen ausgeführt. Vor Versuchsbeginn wurde die Thyreoidea der ungereizten Seite als Kontrolle fixiert. In einer Gruppe von Experimenten wurde der Sympathicus in der Gegend des Ggl. cerv. sup., in einer anderen Gruppe in der Gegend des Ganglion stellatum mit faradischen Strömen gereizt. In einem Fall wurde die Thyreoidea nach 60 Minuten, in anderen Fällen nach 5—24 Stunden fixiert. Der Vergleich mit der Kontrolle ergab keinerlei histologische Unterschiede. Demgegenüber reagiert die Thyreoidea auf kleinste Dosen des Vorderlappenextraktes

Hypophyse mit histologischen Veränderungen. Es wird geschlossen, daß der Halspathicus zwischen Ggl. cerv. sup. und Ggl. stell. keine Fasern enthält, deren elekhe Reizung auf die Thyreoidea wirkt. *F. E. Lehmann* (Bern).

Aron, M., et W. Dobrzaniecki: Influence de l'ablation du sympathique cervical le fonctionnement thyroïdien. (Einfluß der Abtragung des Halssympathicus auf Funktion der Thyreoidea.) (*Inst. d'Histol., Fac. de Méd., Strasbourg.*) C. r. Soc. Paris **104**, 1323—1325 (1930).

Bei Kaninchen verschiedenen Alters wurde der Halssympathicus abgetragen, zwar das Ganglion cervicale superius mit einbegriffen bis zum Ganglion stellatum, geschont wurde. Nach einer Frist von 3 Tagen bis 2 Monaten wurden den Tieren sive Injektionen des Extrakts des Hypophysenvorderlappens verabreicht, entchend 1 g frischer Hypophyse pro Gabe. Die Kontrollen reagierten im Sinne der eraktivität mit tiefgreifenden histologischen Veränderungen der Thyreoidea. operierten Fällen zeigte die Thyreoidea keine Veränderungen. Bei diesen operierTieren ergab sich die Wirksamkeit des Extrakts aus der intensiven Reaktion des s. Daraus wird geschlossen, daß die experimentelle humorale Erregbarkeit der reoidea nicht mehr nachweisbar ist, wenn der Halssympathicus beidseitig exstir, ist. *F. E. Lehmann* (Bern).

Hunter, Walter S.: A consideration of Lashley's theory of the equipotentiality erebral action. (Eine Erwägung zu Lashleys Theorie über das Ausgleichvermögen Hirntätigkeit.) (*Psychol. Laborat., Univ., Worcester, Mass.*) J. gen. Psychol. **3**, -468 (1930).

Entgegen der Ansicht, daß das Verhalten des Individuums von Nervenimpulsen rolliert werde, die über Reflexbögen zu Leistungen der Muskeln und Drüsen führen, laß eine allgemeine nervöse Plastizität die Grenzen der Vervollkommnung des viduums bestimme, wie Hunter sagt, glaubt Lashley, daß Hirnrinde und wahrnlich auch Rückenmark als qualitativ homogenes Ganze funktionieren. Zur Befügung seiner Anschauung machte Lashley folgende Versuche: Das Vermögen, Helten zu unterscheiden, wird beim normalen Tiere vom occipitalen Hirnpol aus bemt. Lashley zerstörte diese Region bei Ratten und stellte Wiederkehr der optischrischen Orientierung fest. Die Anpassung der Haltung an eine schiefe Ebene vom Stirnhirn aus gesteuert; Lashley fand bei teilweiser Zerstörung des Stirnkeine Funktionsverminderung, sondern erst bei völliger Zerstörung der Frontalnen Funktionsverlust. Die räumliche Orientierung unter erschwerten Bedingungen „Labyrinth") läßt sich durch Zerstörung von Hirngewebe weiter erschweren. prozeß und Erhaltung erworbener Fähigkeiten sollen nicht von feinen, lokalisierStrukturveränderungen in der Hirnrinde abhängig sein. H. kritisiert nun diese rimente — mit gutem Recht — als unbeweisend für die Anschauung Lashleys. ley sei fehlerhaft vorgegangen in Kontrolle und Analyse hochkomplizierter omene, vor allem des Orientierungsvermögens. Darüber hinaus möchte Referent rken, daß auch die Versuche Lashleys seit langem durch klassische Experimente holt sind; darüber belehrt jedes Lehrbuch der Physiologie. Die Kriegserfahrungen n uns überdies weitgehende Aufschlüsse über Funktion von Hirn und „Hirn-en" geliefert. Über das „Ausgleichsvermögen" berichten aber die klassischen rsuchungen von Kurt Goldstein und seiner Schule sowie die geistreichen uche von Bethe in umfassendem Umfange. (Vom Verf. wird nichts davon zitiert!) *A. Friedemann* (Berlin-Buch).

Rizzolo, Attilio: Motor points located in the posterior central convolution of the cerebral cortex have each a characteristic excitability. (Die einzelnen motorischen te auf der hinteren Zentralwindung des Hundegehirns haben verschiedene, kteristische Erregbarkeit.) (*Laborat. of Gen. Physiol., Sorbonne, Paris.*) Arch. nacol. sper. **49**, 315—323 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 466.

Sinnesorgane.

Merker, E.: Sehen die Daphnien ultraviolettes Licht? (*Biol. Stat., Lunz u. Z. Inst., Univ. Gießen.*) Zool. Jb. Abt. allg. Zool. u. Physiol. **48**, 277—348 (1930).

Werden Daphnien von unten mit ultraviolettem Licht bestrahlt, so wenden von Zeit zu Zeit der Lichtquelle den Rücken (Lichtrückenreflex), ebenso wie bei wendung für den Menschen sichtbaren Lichtes. Dabei wird das Ultraviolett als L gesehen, seine orientierende Wirkung beruht also nicht nur darauf, daß es im T körper teilweise in sichtbares Fluorescenzlicht verwandelt wird. Dies wird dad gezeigt, daß die Tiere gleichzeitig von unten mit Ultraviolett und von oben mit Fluorescenzlicht einer mit Chininsulfat getränkten Gelatineplatte bestrahlt wer welches dem des Daphnienkörpers sehr ähnlich ist. Obgleich das Fluorescenzl des Chininsulfat erheblich stärker war als das im Daphnienkörper selbst gebild schwammen die Tiere auch bei dieser Versuchsanordnung zeitweise auf dem Rück bei Einstrahlung des Ultraviolett von oben und des Fluorescenzlichtes von un dagegen niemals. Das von unten einstrahlende Ultraviolett orientiert die auf Rücken schwimmenden Tiere also direkt durch unmittelbare Lichtwirkung, nicht indirekt auf dem Wege über das im Tierkörper entstehende Fluorescenzlicht, da des Wirkung ja durch das stärkere, von oben einfallende Chininsulfat-Fluorescenzl überkompensiert werden müßte. Auf Erhellung oder Verdunkelung mit ultraviolett Licht reagieren die Tiere ebenso wie bei Anwendung sichtbaren Lichtes mit ein vorübergehenden Absinken. Bei ultraviolettem Licht sind diese Reaktionen schne und anhaltender als bei dem starken Fluorescenzlicht des Chininsulfat. Hieraus ebenfalls auf eine direkte Lichtwirkung des Ultraviolett zu schließen, da die Stär der Reaktionen sich umgekehrt verhalten müßten, wenn das Ultraviolett nur du seine teilweise Umsetzung in Fluorescenzlicht im Tierkörper wirkte. Die Fluoresc des Daphnienkörpers geht nicht nur von der Schale aus, der Körper ohne Sch fluoresciert stärker als diese allein. Auch die isolierten Krystallkegel fluoresciere Am ganzen Tier ist ihre Fluorescenz aber nicht sichtbar, da sie durch die stärkere übrigen Körpers überstrahlt wird. Der Körper der Tiere ist für Ultraviolett von m als 224—240 $\mu\mu$ durchlässig, die isolierten Krystallkegel jedenfalls für 313 $\mu\mu$. Weiter finden sich Angaben über die Zusammensetzung des Fluorescenzlichtes und über zur Abtötung der Daphnien erforderlichen Lichtmengen im Sonnenlicht und im Li einer Quarzquecksilberlampe. *K. Henke* (Göttingen).

Brighenti, Dino: Ricerche sulla attrazione esercitata dai colori sugli anofi (Untersuchungen über die Anziehungskraft der Farben auf Anophelen.) (*Sez. per Studio d. Malaria nelle Bonifiche, Staz. Sperim. per la Lotta Antimalarica, Bologn* Riv. Malariol. **9**, 224—231 (1930).

Der Autor, der anscheinend die modernen Untersuchungen (v. Frisch u. nicht kennt, hat im Laboratorium gefunden, daß die Anophelen, um sich zur Ru zu setzen, gelb, rot und weiß bevorzugen. Jetzt hat er die Decken zweier Stä in Feldern mit verschiedenen Farben streichen lassen, in einem Fall kobaltblau, gr und carminrot, und zwar an der Süd- und Nordhälfte in verschiedener Folge. D gleiche gilt für einen zweiten Stall mit weiß, gelb, violett und grün gemalter Dec Tabellen werden über das monatliche Mittel der Verteilung gegeben, d. h. für Ju das Mittel aus 5, für Juli aus 19, für August aus 12 und für September aus 7 Be achtungen. Das Grau sieht der Autor als indifferent an. Für die Farben schließt die Anophelen werden besonders druch Carminrot, Violett und helles Chromgelb a gezogen. Sie zeigen aber wenig Vorliebe für Kobaltblau und Dunkelgrün. (Immerh zeigen nach den Tabellen die gleichen Farben sehr große Abweichungen. Zwei wei Fächer sind im Verhältnis von 1:6 verschieden, wobei eines der weißen Fächer weitem das stärkst beflogene ist. Dabei liegt es genau symmetrisch zu dem schwäch beflogenen Fach von allen (ebenfalls weiß). Entweder ist also in diesen Resultat

e ungeheuer große Zufälligkeit enthalten oder neben den Farbwirkungen sind noch e Reihe anderer fundamentaler Einflüsse vorhanden gewesen. Ref.) Der Autor t es nicht für unmöglich durch geeignetes Malen der Eingänge und Fenster eine visse Schutzwirkung zu erreichen. *Martini* (Hamburg).

Tagawa, S.: Über die Dispersion der brechenden Medien des Auges. (*Univ.-Augen-n., Leipzig.*) Acta Soc. ophthalm. jap. **34**, 583—598 u. dtsch. Zusammenfassung 73 30) [Japanisch].

Beim Kaninchen- und Menschenauge bestimmte Verf. die Brechungsquotienten Augenmedien für die Fraunhoferschen Linien *C*, *D*, *F* und *G*. Für Tränen, Kammer-sser, Linse und Glaskörper wurde das Pulfrische Refraktometer benutzt, für Horn-it und Hornepithel eine Kombination der Einbettungsmethode mit dem Töpler-nerschen Verfahren. Ergebnisse: 1. Die Augenmedien haben normale Dispersion. echwerte nehmen mit Abnahme der Wellenlänge allmählich zu. 2. Die Dispersions-ven aller brechenden Medien mit Ausnahme des Hornhautepithels entsprechen der Wassers. 3. Beim Hornhautepithel ist die Zunahme der Brechwerte mit Abnahme Wellenlänge viel größer als bei den übrgen Medien. 4. Brechungsindex des Horn-itepithels viel höher als der der Hornhaut. Reflexionsfähigkeit der Hornhaut-erfläche wächst mit Abnahme der Wellenlänge sehr stark. 5. Die einzelnen Bezirke Linse haben verschiedene Brechwerte, aber fast gleiche Dispersion. 6. Beim Kanin-nauge sind die Brechungsquotienten: Tränen 1,3386; Hornhautepithel 1,4129; Horn-it 1,3786; Kammerwasser 1,3351; vorderer Pol 1,391; hinterer Pol 1,3860; Äquator 740; Kernzentrum 1,4450; Glaskörper 1,3353. 7. Beim Menschenauge: Tränen 365; Glaskörper 1,3356; vorderer Pol 1,3994; Äquator 1,3802; Kernzentrum 1,4021. *Wirth* (Bochum).

Ploman, K. G.: Continued investigations on the lacrymal passages. (Fortgesetzte tersuchungen über die Tränenabflußwege.) (*Eye Clin., Seraphimer Hosp., Stock-n.*) Acta ophthalm. (Københ.) **8**, 155—171 (1930).

Verf. untersuchte, ausgehend von den Forschungsergebnissen Krehbiels und iebergs, die Bewegungen, die am Tränensack während der Abbeförderung der nenflüssigkeit von der Bindehaut zur Nase beobachtet werden und nahm unter ntgenkontrolle volumetrische Experimente am Sack vor. Er benutzte dazu ganz male Tränenwege. Jüngere Kollegen stellten sich ihm zu den Versuchen zur Ver-ung. Die Experimente wurden an 7 Personen vorgenommen. Auf einzelne nicht zuschaltende, aber das Ergebnis vielleicht beeinflussende Schwierigkeiten bei den suchen weist Verf. selbst hin. Er fand im übrigen, daß beim Lidschluß und -öffnung regelmäßiges Zusammendrücken und Erweitern des Tränensackes stattfindet und entsprechend der Meniscus in einer Glasröhre steigt oder fällt, beim Zusammen-ifen der Lider ist die Kompression des Sackes dementsprechend ausgesprochener eigen des Meniscus und typische Änderung des Sackes im Röntgenbild). Nach dem d des Fallens des Flüssigkeitsmeniscus glaubt Verf. ungefähr die Größe der Volumen-wankungen des Tränensackes in Kubikmillimeter schätzen zu dürfen. Natürlich nen die physiologischen Verhältnisse mit den hier gefundenen experimentellen Er-nissen nicht gleichgesetzt werden. Individuell finden sich große Verschiedenheiten. f. glaubt auch nach seinen Erfahrungen annehmen zu können, daß sich normaler-se eine Art Klappe zwischen dem Tränensack und den Tränenkanälchen befindet, bei Erhöhung des Luftdruckes in der Nasenhöhle das Austreten von Luft aus den nenkanälchen verhindert. Durch die Dilatation des oberen Teils des Sackes wird Klappe wahrscheinlich geöffnet. Bei kräftigem Schluß der Lieder stieg der Meniscus nach Verlauf einer kleinen Spanne Zeit, da sich wahrscheinlich diese Klappe erst en mußte. Für den weiteren Abfluß der Tränen in die Nase scheint es dem Verf. mechanische Notwendigkeit zu sein, daß während des Lidschlusses die Tränen-kwand von außen unter verstärkten intraorbitalen Druck gesetzt wird. Denn nur kann sie dem Druck der durch die Kanälchen einströmenden Tränenflüssigkeit

standhalten und den Reibungswiderstand im Tränenkanal überwinden. Im sell Moment des Lidschlusses wird die gleiche Menge Tränenflüssigkeit von den Trän kanälchen in den Tränensack befördert und aus dem Tränenkanal in die Nase a gepreßt. Kurz zusammengefaßt ist Verf. der Ansicht, daß beim Lidschluß der verstärk intraorbitale Druck die Kanälchen veranlaßt, ihren Inhalt in den Tränensack zu e leeren. Wenn dieser Druck auch den Sack komprimiert, beteiligt sich dieser auch dem Pumpmechanismus. In anderen Fällen nimmt er wahrscheinlich an dem A transport der Tränen nicht teil. Welche Art der Punktion des Tränenapparats v beiden die bessere ist, ist schwer zu sagen. Jedenfalls stellen die Tränenkanälchen d wichtigsten Teil des Pumpsystems dar, obgleich der Tränensack auch gewissen mecha schen Bedingungen genügen muß. *Ziemssen* (Fürstenwalde). °°

Das Verhalten der Tiere. Vgl. Psychologie.

Lane, Clayton: Behaviour of infective hookworm larvae. (Das Verhalten fektiöser Hakenwurmlarven.) Ann. trop. Med. **24,** 411—421 (1930).

Die Hakenwurmlarven haben Aktivitäts- und Ruheperioden. In der Ruhe reagier sie nicht auf Reize. Durch mechanische Reize, Wärme und gewisse Nahrungssto (Serum) können sie aktiviert werden. Der Verf. konnte weder Rheotaxis noch Therm taxis bei ihnen nachweisen (gegen Khalil und Fülleborn). Die Bewegung geg Wasserströme soll durch Körperbau und Schwerpunktslage der Larven bedingt se Ansammlung in der Nähe von Wärmequellen soll dadurch zustande kommen, d durch die Wärme die Bewegungen der Larven beschleunigt werden. Bewegen sie si im Temperaturgefälle zufällig aufwärts, so nimmt diese Beschleunigung zu, beweg sie sich abwärts, ab. Dadurch wird der Eindruck positiver Thermotaxis erweckt. D gegen zeigen die Larven positive Thigmotaxis und bewegen sich in Berührung m festen Substraten schneller, allerdings wohl nicht so schnell, wie Fülleborn angi Verf. kommt zu dem Schluß, daß die Larven außer positiver Thigmotaxis keine Taxi haben. Daß dies aber im Verein mit einer stärkeren Aktivierung durch vom Wirt au gehende Reize für die Wirtsfindung genügt. *K. Herter* (Berlin).

Allard, H. A.: Changing the chirp-rate of the snowy tree cricket Oecanthus nive with air currents. (Änderung der Zirpfrequenz von Oecanthus niveus [weiße Bau grille] durch Luftströmungen.) (*U. S. Dep. of Agricult., Jeanerette, Louisiana.*) S ence (N. Y.) **1930 II,** 347—349.

Die Zahl der Zirptöne, die Oecanthus niveus pro Minute hervorbringt, ist deutli von der Temperatur abhängig; sie kann aber auch durch Luftbewegungen gesteige werden (Ventilator in etwa 2 m Abstand vom Versuchstier). Beispiel: Steigerung v 172 Zirptönen in der Minute auf 185 nach Einschalten des Ventilators. — Die Lu feuchtigkeit scheint den Vorgang wesentlich zu beeinflussen. *G. Koller.*

Champy, Ch.: Corrélation entre organes sensoriels et caractères sensibles liés a phénomènes sexuels. (Beziehungen zwischen Sinnesorganen und an sexuelle E scheinungen gebundenen Reizarten.) Arch. internat. Pharmacodynamie **38,** 577 b 590 (1930).

Verf. lenkt die Aufmerksamkeit auf die Korrelation hin, die bei einer gegeben Spezies zwischen der guten Ausbildung bestimmter Sinnesorgane einerseits und solch Reizorganen andererseits besteht, welche spezifische Reize aussenden, die bestimmt sin von diesen selben Sinnesorganen aufgenommen zu werden. Es ist Tatsache, daß ma innerhalb einer bestimmten Tiergruppe, bei der einem Sinne das Übergewicht zufäl gleichzeitig auch eine häufige Entwicklung von Organen bemerken kann, die dies Sinnessphäre adäquate Reize aussenden. Wenn man z. B. die Vögel mit den Säug tieren vergleicht, ist es unbestreitbar, daß die ersteren eine hervorragende Ausbildu des Gesichtssinnes und der Sehzentren aufweisen, die letzteren eine beträchtlic Entwicklung des Geruchsorganes und des Rhinencephalon. Korrespondierend dam

bei Vögeln das Auftreten auffälliger Färbungen, bei Säugern das Vorhandensein n Duftdrüsen sehr häufig gegeben. Und Ausnahmen bestätigen die Regel: Bei chtvögeln fehlen die auffälligen Farben, die hier nicht perzipiert werden können. i den Primaten läßt sich eine Rückbildung des Rhinencephalon und der Nase gleich- tig mit stärkerer Entwicklung des Sehapparates feststellen, und gleichzeitig kommt häufiger zur Ausbildung lebhafter Färbungen usw. Noch auffälliger sind diese Er- neinungen, wenn sie temporären Charakter besitzen: Die Tritonen sind gewöhnlich tt gefärbt und führen ein nächtliches Leben. Zur Brunstzeit werden sie Tagtiere d zeigen dann außerordentlich lebhafte Färbungen. Nichts dergleichen ist bei den ts ein nächtliches Leben führenden Salamandern der Fall. Besonders im sexuellen ben spielen diese Erscheinungen eine hervorragende Rolle. Was der Verf. nun im sonderen zeigen will, ist, daß die Entwicklung der reizaussendenden Organe und entsprechenden Sinnesorgane häufig unter der Kontrolle der Geschlechts- ise stehen. — Zuerst bespricht der Verf. eine Anzahl Duftdrüsen einiger Säuger eerschweinchen, Kaninchen, Schaf), auf deren Ausbildung ein Einfluß der Ge- lechtsdrüse nachgewiesen werden konnte. Überdies konnte gezeigt werden, daß ichzeitig mit der durch die Kastration hervorgerufenen Rückbildung dieser ftorgane auch eine solche der Drüsenschleimhaut der Nase und der Nasen- uscheln Hand in Hand ging. Wenn in diesen Fällen auch keine Rückbildung s Riechepithels selbst konstatiert werden konnte, so doch die Tatsache, daß die in Jugend kastrierten Meerschweinchen und Kaninchen später gegen Gerüche der rmalen Tiere des anderen Geschlechtes indifferent waren und an ihnen nicht schnüffel- . Es ist aber bei den Kastraten nicht Anosmie vorhanden. Verf. meint, daß die senmuscheln die Bedingungen regeln, unter denen die mit Riechstoff beladene ft das eigentliche Riechepithel erreicht, und daß die Änderungen der Drüsenschleim- ut begleitet sind von feinen und wenig merklichen Veränderungen des Riechepithels bst. Das Annexorgan (Drüsenschleimhaut) ist hier nur ein augenfälliges Zeugnis ür, daß auch das Sinnesorgan sich verändert hat. — Ein weiteres Beispiel betrifft Sehsphäre der Vögel. Die Hühnervögel zeigen auffällige Färbungen von fleischigen ganen (Kamm und periokuläre Region) und des Gefieders. Bei diesen Tieren sind nteressante Tatsachen hervorzuheben: Einerseits, wenn die sexuellen Färbungen e höchste Entwicklung erreichen, treten auch sexuelle Änderungen des Auges auf old- und Weißfärbung der Iris beim Männchen eines Fasans [Thaumalea]). Anderer- s zeigt das Auge bei kastrierten Hähnen eine schwer zu charakterisierende, aber enbare Änderung. Diese Färbungen und Farbänderungen werden durch verschiedene scularisierung der Iris hervorgerufen. Diese Änderung betrifft natürlich vor allem Aussehen des Auges und scheinbar kaum die Art und Weise, wie gesehen wird. er auch hier denkt der Verf. an eine gleichzeitige, wenig auffällige Veränderung Retina. Zur Stütze dieser Ansicht führt er an, daß von den 2 Arten von in den pfen vorhandenen gefärbten Lipoidkugeln (grünlich-gelb und granatfarben) das ative Zahlenverhältnis bei den Hähnen anders (1:5) als bei den Kapaunen (1:3) — Als 3. Beispiel werden die Tritonen (Tr. alpestris) besprochen. Während die re mit Ausnahme der Brunstperiode, wo sie Tagtiere sind, ein nächtliches Leben ren, sind seit 5—6 Jahren kastrierte Tiere niemals bei Tag aus ihren Verstecken rausgekommen. Regeneriert jedoch, wie das bei einigen Exemplaren der Fall war, Hoden, so bilden sie die Hochzeitsfarben aus und gehen ins Licht und ins Wasser. ch hier finden sich Unterschiede zwischen dem Auge des Männchens im Hochzeits- ide und dem des Kastraten. Das Kastratenauge ist kleiner und auch hier sind rbungsunterschiede der Iris gegeben. Auch hier geht also Hand in Hand mit einer rphologischen Änderung des Sinnesorganes eine Änderung in der Reaktionsweise l wahrscheinlich auch eine physiologische Änderung des Sinnes. Ob all diese gleich- fenden Änderungen auf hormonale Beeinflussung durch die Geschlechtsdrüse zurück- führen sind, konnte bisher nicht mit Sicherheit festgestellt werden. *Otto Storch.*

Maurer, Siegfried, and Loh Seng Tsai: Vitamin B deficiency and learning abil (Mangel an Vitamin B und Lernfähigkeit.) (*Otho S. A. Sprague Mem. Inst. a. D of Path. a. Psychol., Univ. of Chicago, Chicago.*) J. comp. Psychol. **11,** 51— (1930).

Aus klinischen und experimentellen medizinischen Untersuchungen ist bekan daß Mangel an Vitamin B pathologische Veränderungen des Nervensystems herb führt. Es wurde die Wirkung der Entbehrung dieses Vitamins während der Saugperic an der späteren Lernfähigkeit untersucht. 36 Ratten waren von Müttern gesäu die mit Nahrung ohne Vitamin B gefüttert wurden, so daß auch die Jungen dav wenig oder gar nichts erhielten. 36 normale Ratten desselben Stammes bildeten Kontrollgruppe. Nach Beendigung des Milchsaugens erhielten beide Gruppen vitam haltiges Futter, vom 49. Tage ab aber beide Sures vitaminfreies Futter. Im Alter v 70 Tagen begann die Dressur in einem Labyrinth nach Carr. Die normalen Ratt erwiesen sich als doppelt so leistungsfähig als die vitaminarmen. Auch zeigten s bei den letzteren die Lerndaten viel variabler. *Hempelmann* (Leipzig).

Tsai, Loh Seng, and Siegfried Maurer: „Right-handedness" in white rats. (Rech händigkeit bei weißen Ratten.) (*Otho S. A. Sprague Mem. Inst. a. Dep. of Path., Psychol., Univ. of Chicago, Chicago.*) Science (N. Y.) **1930 II,** 436—438.

Nach statistischen Untersuchungen sind etwa 95% der Menschen rechtshändi 5% linkshändig. Als Grund für die Bevorzugung der rechten Hand hat man angefü die Gewohnheit, die soziale Überlieferung, die Kampfweise der primitiven Vorfahr des heutigen Menschen, die mit dem Schild in der Linken die links gedachte Herzgege schützten, während die Rechte die Angriffswaffe bediente, und endlich die höhere E wicklung der linken Hirnhälfte. Nur wenige Angaben liegen vor über Beobachtung von Tieren, vor allem Affen, hinsichtlich einer etwaigen Bevorzugung einer Extremit Es wurden deshalb entsprechende Versuche mit weißen Ratten angestellt. Im Zentru eines kreisrunden Drahtkäfigs wurde ihnen eine kleine Glasflasche mit Weizenkei lingen dargeboten, deren Öffnung so eng war, daß das Tier gleichzeitig nur mit ein Pfote danach langen konnte. Da der Käfig und die Flaschenöffnung rund war gab die Situation keine Veranlassung, eine bestimmte Pfote zu gebrauchen. Mit jed der 159 Ratten wurden 250, auf 5 Tage mit je 5 Serien verteilte Versuche angestell Jede Serie bestand in der Beobachtung von 10 aufeinanderfolgenden Pfotenbewegunge Eine Ratte, die in 75—100% der Fälle die linke bzw. die rechte Pfote benutzte, wur als linkshändig bzw. rechtshändig angesehen; Tiere, die in 50—74% der Fälle unrege mäßig bald die rechte, bald die linke Pfote gebrauchten, galten als beidhändig. 105 I dividuen waren normale; 54 dagegen war während der Aufzucht durch die Mutt das Vitamin B entzogen worden. Von den normalen Ratten erwiesen sich als recht händig in Prozenten: Männchen 59, Weibchen 43, als linkshändig Männchen 26, Wei chen 37, als beidhändig Männchen 15, Weibchen 20. Bei Ausschluß der Beidhändige sind das rechtshändig: Männchen 69%, Weibchen 54%, linkshändig: Männchen 31% Weibchen 46%. Also ist die Mehrzahl der Ratten in beiden Geschlechtern recht händig. Nach Beobachtungen am Menschen nimmt in pathologischen Fällen d Linkshändigkeit zu. Damit stimmen die Resultate mit den des Vitamins B entbehrend Ratten überein, bei welchen Tieren übrigens auch die Lernfähigkeit in Labyrinth herabgesetzt war. Es waren da bei Ausschluß der Beidhändigen rechtshändig: Männ chen 50%, Weibchen 43%, linkshändig: Männchen 50%, Weibchen 57%. Es ergi sich aus dem Vorhandensein der Bevorzugung einer Extremität bei diesen relati niedrig stehenden Tieren, daß die Rechtshändigkeit des Menschen nicht ein Produ der Intelligenz ist. Verf. stellte noch die Zeit fest, die nötig war, das Tier von d Methode des direkten Fressens mit dem Mund zu der Methode des Fressens von d Pfote in den Mund zu bringen; ferner die Zeit, die eine Ratte braucht, um in 1 Tag 50 aufeinanderfolgende Bewegungen mit der gleichen Pfote zu machen. Die Bevorzugun einer bestimmten Pfote war auch nach 1 Monat noch vorhanden. *Hempelmann* (Leipzig)

Kuo, Zing Yang: The genesis of the cat's responses to the rat. (Die Entwicklung Reaktionen der Katze auf Muriden.) (*Psychol. Laborat., Univ. of Chekiang, Hang-*.) J. comp. Psychol. **11,** 1—35 (1930).

Von jungen Katzen wurden 20 so aufgezogen, daß sie in keinerlei Berührung mit den kamen, während andere 21 teils mit solchen zusammengehalten wurden, teils ehen bekamen, wie andere Katzen mit der lebenden Beute verfuhren, teils auf chiedene andere Weise Bekanntschaft mit Ratten oder Mäusen machten. In zahlen sehr verschiedenartigen Versuchen wurden interessante Feststellungen gemacht. töteten die mit Ratten zusammen im gleichen Käfig gehaltenen Katzen diese Gen nicht; von 18 töteten nur 3 Individuen fremde Ratten. Nach dem Anblick Erbeutung von Muriden durch andere Katzen wurden 9 der Katzen selbst Ratten. Nach dem Verhalten der Katzen gegen Muriden ließen sich 6 Typen unterscheiden. so wurden die Reaktionen der Katzen gegen diese Tiere, soweit sie Käfiggenossen in, in 5 Typen eingeteilt. Am Schlusse der Arbeit finden sich interessante Betrachen über die Art, wie der Behaviorismus derartige Probleme anzugreifen pflegt. vorliegenden Versuche haben gezeigt, daß man junge Katzen nach Belieben dazu gen kann, Muriden zu töten, zu lieben, zu hassen, zu fürchten oder mit ihnen zu en, je nach den Erfahrungen, die die betreffende Katze gemacht hat. Von diesem dpunkte aus hat es keinen Sinn, zu sagen: die Katze hat den Instinkt, ihre Beute zu töten. Man könnte ebensogut sagen, es ist nichts natürlicher für die Katze, ie Maus zu lieben. Alle diese Fähigkeiten sind in dem Tier vorhanden. Je nach persönlichen Erfahrungen wird die eine oder die andere mehr zur Entwicklung acht. *Hempelmann* (Leipzig).

Formwechsel.

Biologie der Fortpflanzung und Befruchtung. (*Erscheinungsformen der Sexualität, Paarung, Zeugung, Befruchtung, Brutpflege.*)

Cernosvitov, L.: Studien über die Spermaresorption. II. Tl. Die Samenresorption terischen Körper im allgemeinen. (*Zool. Inst., Univ. Prag.*) Zool. Jb. Abt. Anat. ntog. **52,** 597—623 (1930).

In diesem 2. Teil seiner Arbeit stellt Verf. zusammen, was heute aus der Literatur das Schicksal der nicht zur Befruchtung gelangenden männlichen Geschlechtsukte zu entnehmen ist. Die eigenen, an Oligochäten gewonnenen Ergebnisse werden leichsweise herangezogen. Die Resorption von Spermatozoen im männlichen Organ s und nach der Kopulation im weiblichen Körper — bzw. in männlichen und weibn Organen bei Hermaphroditen — ist ein, in fast allen Tierklassen beobachteter, ologischer Prozeß. Es ergibt sich die Frage, ob nur eine Beseitigung der überigen Geschlechtszellen vorliegt, oder ob deren Abbauprodukte noch eine spezifische n im Stoffwechsel spielen. Aus dem bis jetzt bekannten Tatsachenmaterial allne Schlußfolgerungen zu ziehen, hält Verf. für verfrüht; da vor allem noch keine imentellen Untersuchungen vorliegen. Im Sinne einer Problemstellung werden Gesichtspunkte hervorgehoben: 1. die trophische Bedeutung der resorbierten matozoen (Resorption im Darmkanal bei manchen Oligochäten und Turbellarien, hlingen durch Sertolizellen usw., sowie durch Zellen des Embryos); 2. die Mögit eines fermentativen Einflusses auf den Organismus, insbesondere bei den Verten. (I. vgl. diese Ber. **16**, 206.) *Ilse Fischer* (Leipzig).

Lanz, T. von: Zur Biologie der Samenfäden im männlichen Geschlechtsapparat. Wschr. **1930 II,** 1899—1901.

Verf. untersuchte den Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf reife Sperbei der Ratte. Im Hoden liegen die Samenzellen in einer physikalisch-chemisch Blute nahestehenden Flüssigkeit ($p_H = 7{,}19$—$7{,}37$). Ihre schwach alkalische ion löst die Schlängelbewegung der Spermatozoen aus, welche aktiv durch den ahilus und den Nebenhodenkopf in den Nebenhodenschweif wandern, wo sie

gespeichert werden. Die Epithelien des Ductus epididymis sondern ein Sekret verhältnismäßig hoher H-Ionenkonzentration ($p_H = 6{,}48$—$6{,}61$) ab. Seine Reak ist unabhängig von der Anwesenheit von Spermien, auch der nichtgefüllte Sam speicher zeigt die gleiche Acidität. Dieses Nebenhodenschweifsekret wirkt lähm auf die Spermienbewegung. Es ist stark gepuffert, und Verf. nimmt an, daß die P rung sich auch auf die Protoplasmakolloide der Spermien überträgt, wodurch sie w standsfähiger gegen äußere Einflüsse werden. Bei der Ejaculation wird die Beweg der Spermatozoen wahrscheinlich durch das Prostatasekret ($p_H = 7{,}14$) wieder facht. Bei anderen Tierarten, auch beim Menschen, muß nach Ansicht des Verf. der Einfluß des Samenblasensekretes berücksichtigt werden. — Die Acidität des akz rischen Geschlechtsapparates ist unabhängig vom Funktionszustand des Keimepit sie ist nämlich bei jungen und geschlechtsreifen Ratten die gleiche; sie ist aber bed durch die Anwesenheit von Geschlechtszellen im Körper. Bei doppelseitig kastrie Ratten fand Verf. bezüglich der H-Ionenkonzentration keinen Unterschied zwis Nebenhodenschweif-, Prostata- und Samenblasensekret. Die Sekrete waren mit ei p_H-Wert von 7,27—7,45 auf den Wasserstoffionenspiegel des Blutes eingestellt. seitige Kastration blieb wirkungslos. — Abgelehnt wird die Ansicht von Bra Redenz, nach der die H-Ionenkonzentration im Nebenhodengang durch die Atm der Spermien selbst gesteigert werden soll, sowie die Vorstellung, daß eine der culation vorausgehende Zirkulationssteigerung in den Blutgefäßen durch Herabsetz der CO_2-Spannung eine Verminderung der H-Ionenkonzentration im akzessoris Geschlechtsapparat bewirke. *Ilse Fischer* (Leipzig

Schmidt, Herbert: Geschlechtsumwandlung bei tropischen Zierfischen. Zücht 297—305 (1930).

Die Geschlechtsumwandlung von tropischen Zierfischen wird nicht wie bi in Gesellschaftsaquarien, sondern an einzelnen Tieren in Einzelzuchten systemat verfolgt, die einzelnen Phasen der Umwandlung werden studiert und im festgehalten. Die Geschlechtsumwandlung ist an kein bestimmtes Alter gebun ♀♀ jeglichen Alters und Größe können sie zeigen. In normalen Bruten von Xip phorus helleri ist im Pubertätsalter das Verhältnis ♂♂ : ♀♀ ungefähr 50:50; sp werden in den verschiedenen Zuchten verschieden zahlreich ♀♀ zu ♂♂, wodurch Geschlechtsverhältnis stark nach der männlichen Seite verschoben wird. Die wandlung erfolgt allmählich und beginnt häufig schon zu einer Zeit, wo das ♀ n geschlechtstätig ist. Die umbildenden Tiere sind während dieser Zeit freßunlu und gegen jede Schädigung sehr empfindlich. Später erholen sie sich und sind, v umgebildet, nur an ihrer Größe von den ursprünglichen ♂♂ leicht zu unterschei Die umgewandelten Fische kopulieren, und ihre Nachkommenschaft mit normale enthält sowohl ♂♂ wie ♀♀, letztere in etwas höherer Anzahl, woraus geschlossen wer darf, daß das ♀ das heterocygote Geschlecht ist. Völlig bewiesen wird diese Anna noch nicht. Bei Bastarden von Xiphophorus mit Platypoecilus kommen eben Geschlechtsumwandlungen vor, außerdem treten hier sog. „Intersexe" auf, die V aber wegen ihrer verkümmerten Hoden als „steckengebliebene Männchen" ansi Geschlechtsumstimmungen zeigen auch die ♀♀ von Mollienisia velifera und terandria formosa, die ganz ähnlich wie bei Xiphophorus verläuft. Neu die Beobachtungen über Geschlechtsumwandlungen bei den Labyrinthfischen Be splendens, Macropodus viridi-auratus und Trichogaster labiosus. In essant ist hier, daß die umgewandelten ♀♀ als ♂♂ meist erst bei der 2. Brut, bei de Vater sind, den dem ♂ eigenen Trieb zeigen, ein Schaumnest zu bauen und dieses bewachen. *Scheuring* (München

Deraniyagala, P. E. P.: Notes on the breeding habit of the eel Leiuranus se cinctus. (Beobachtungen über das Laichen des Aales Leiuranus semicinctus.) Sp Zeylan. (Colombo) **16,** 107 (1930).

Eben gefangene Leiuranus wurden am 25. Februar 1929 in ein Becken gese

Männchen faßte ein Weibchen mit dem Maul am Hinterkopf und hielt trotz Versuche
n stören 10 Stunden lang fest (vom Abend bis zum Morgen). Am Morgen waren
iere wohl infolge Sauerstoffmangels des Wassers etwas matt. Das vorübergehend
enommene Männchen faßte sofort wieder den Bauch des Weibchens und blieb
Bauch nach oben gekehrt, wiederum 1 Stunde in dieser Stellung. Als es mit der
l weggenommen wurde, ließ es eine dicke Spermawolke und hatte weiter kein
esse mehr für das Weibchen. Letzterem konnten weißliche, mit Ölkugeln ver-
ne Eier abgedrückt werden. Ein spontanes Laichen des Pärchens wurde nicht
achtet. *Scheuring* (München).

**Fontaine: Modifications du milieu intérieur des poissons potamotoques au cours
reproduction.** (Innere Veränderungen bei Flußfischen im Verlaufe der Fort-
zung.) C. r. Acad. Sci. Paris **191,** 736—737 (1930).

Untersucht werden der Maifisch (Clupea alosa) und das Meerneunauge (Petro-
n marinus). Die Untersuchung erfolgte beim Aufstieg in die Flüsse, d. h. also
eginn der Fortpflanzungszeit, und nach Beendigung der Laichzeit. Die Fest-
ngen beziehen sich auf die Veränderungen des osmotischen Druckes des Blutes
auf die Veränderungen im Cl-Gehalt. Die Ergebnisse sind in einer kurzen Zu-
nenfassung gegeben und daneben sind einige zahlenmäßige Übersichten über die
chteten Veränderungen angeführt. *Schnakenbeck* (Hamburg).

**Houssay, B. A., und L. Giusti: Sexualfunktion, Hypophyse und Hypothalamus
er Kröte.** (*Inst. de Fisiol., Fac. de Cienc. Méd., Buenos Aires.*) Rev. Soc. argent.
6, 146—163 (1930) [Spanisch].

Wie schon früher nachgewiesen wurde, hat Einpflanzung des drüsigen Teils der
physe anregende Wirkung auf den Hoden und erotisiert die männliche Kröte,
nach Kauterisation der Infundibulargegend. Während Follikelextrakt keine
ierende Wirkung auf die männliche Kröte ausübt, tritt diese durch Injektion großer
en von Hodenextrakt ein. Verletzung der Infundibulargegend ruft Umklamme-
reflex bei der männlichen Kröte hervor, unabhängig von Hypophyse und Hoden.
lanzung des drüsigen Teils der Hypophyse bewirkt Ausstoßen des Ovulum; am
chsten ist das bei Bufo arenarum, geringer bei Bufo d'Orbigny, am geringsten
eptodactylus ocellatus. Der alkalische Extrakt des Vorderlappens vom Rind hat
tenen Fällen unvollständige Ovulation bei der Kröte zur Folge. Exstirpation
ypophyse oder ihres drüsigen Teils, mit oder ohne gleichzeitige Kauterisation der
dibulargegend, bewirken weder Ovulation noch Austreibung des Ovulum. Diese
ungen werden aber erzielt 1. durch Kauterisation des Infundibulum bei intakter
physe oder Entfernung des mittleren Drüsenlappens; 2. durch Exstirpation des
ren Drüsenlappens ohne Läsion des Tuber; 3. Exstirpation des Zwischenlappens
Zurücklassung des verlagerten Drüsenlappens. Verletzung der Infundibular-
d bewirkt Sekretion oder Wiederaufnahme des Sekrets des Drüsenlappens der
physe und ist Ursache der Ausstoßung des Ovulum; dabei spielt die Hirnfunktion
Rolle. *Maas* (Berlin).°°

**Kostimirović, Demetrius: Weitere Mitteilungen über das Ergebnis der experimen-
Hyperfeminierung. (II. vorl. Mitt.)** (*Morphol.-Biol. Inst., Univ. Zagreb u. Path.
Univ. München.*) Biol. Zbl. **50,** 599—608 (1930).

Es wird kurz über ihre Wirkung vor, während und nach der Begattung berichtet.
Geschlechtsreifen weiblichen Mäusen wird „Follikulin-Menhormon" (0,1—2,0 Mäuse-
einheiten) täglich unter die Haut gespritzt. Ein Teil der Mäuse erhält es schon 5 bis
Tage vor der Begattung, ein anderer Teil von der Begattung an, ein weiterer Teil
vom 11. oder 12. Tage der Schwangerschaft an. Diese erhalten bis zu 20 Mäuseeinheiten
pro Tag. Nur diese werfen Junge. Die anderen Weibchen, mit Ausnahme eines, werfen
trotz obgleich der Scheidenpfropf, ein Beweis der stattgehabten Begattung, ausgebildet
war. Früh- und Spätaborte kamen nicht in Frage. Von den 9 Jungen, die die eine Maus
der Versuchsreihe zur Welt gebracht hatte, waren 7 Männchen und 2 Weibchen.

Ihr Gewicht, ihre Geschlechtsdrüsen und -organe zeigten nichts Abweichendes, irgendwie im Sinne einer Verschiebung des Geschlechtes gedeutet werden kön (Vgl. diese Ber. **10**, 839.) *Wagner* (Kownc

Knaus, Hermann: Zur Physiologie des Corpus luteum. III. Mitt. (*Univ.-Frau klin., Graz.*) Arch. Gynäk. **141**, 374—394 (1930).

Mit Hilfe der Pituitrinprobe (I. vgl. diese Ber. **14**, 77; II. vgl. diese Ber. **15**, wurde festgestellt, daß in der Scheinschwangerschaft des Kaninchens die Funktion Corpus luteum (C. l.), beurteilt nach dem Einfluß auf die Uterusmuskulatur, mit 16. Tag post copulationem ein plötzliches Ende findet. Dagegen hält diese Funktio der echten Gravidität zumindest über den 17. Tag oder noch länger an, um frühestens 18. Tag in ein Stadium gerade angedeuteter sekretorischer Insuffizienz zu treten, we ziemlich unverändert bis zum 29. Tag der Gravidität andauert. Erst von diesem Tage ab die Sekretion des C. l. immer mehr nach, um mit dem Eintritt der Geburt (32. Tag) v zu verlöschen. Auch im Einfluß auf die Uterusschleimhaut offenbart sich deutlich funktionelle Unterschied zwischen dem C. l. der Scheinschwangerschaft (C. l. spurium) dem C. l. der wirklichen Schwangerschaft (C. l. graviditatis): während im 1. Fall die Mu vom 10. Tag an Degenerationserscheinungen erkennen läßt, die am 17. Tag zur vollen lösung aller decidualen Bildungen führen, beginnen im 2. Fall Degenerationserscheinu größeren Umfanges erst am 22. Tag; sie werden in den folgenden Tagen immer deutli und erreichen bereits in den letzten Tagen vor der Geburt ein Gepräge, welches nunmeh schnelles Verwelken des C. l. anzeigt. Auch an den Milchdrüsen ist der Unterschied zwis dem C. l. der Schein- und der wirklichen Schwangerschaft deutlich zu erkennen: in d finden die Proliferationsvorgänge am 16. Tag ihr Ende und die Drüsenschläuche füllen am 18. Tag mit Milch, während in der echten Gravidität das ungehemmte Wachstum Milchdrüsen erst in den letzten Tagen vor der Geburt seinen Stillstand findet, worauf 32. Tag die Drüsengänge sich prall mit Milch füllen. Der Unterschied in der Entwick der Milchdrüsen ist vom 10. Tag ab festzustellen; er weist auch hier wieder auf einen stärkten Einfluß, d. h. eine verstärkte Sekretion des C. l. graviditatis gegenüber dem spurium der Scheinschwangerschaft hin. *Voss* (Mannheim)

Knaus, Hermann: Zur Physiologie des Corpus luteum. IV. Mitt. (*Univ.-Frau klin., Graz.*) Arch. Gynäk. **141**, 395—403 (1930).

An einem ausgewachsenen Kaninchen wird durch einseitige Tubensterilisation Möglichkeit zu einseitiger Schwangerschaft geschaffen; man kann dann unter Schon der Ovarien und des sterilisierten Hornes das tragende Horn exstirpieren und mit zu jedem Zeitpunkt der Schwangerschaft den Einfluß der Eier auf die Cor lutea (C. l.) ausschalten. Wie sich diese Wegnahme der Eier auf die C. l. ausw kann nachfolgend an der Pituitrinempfindlichkeit des zurückgebliebenen sterilen Ute hornes ermittelt werden (s. Mitt. I, II, III). Aus diesen Exstirpationsversuchen, zu verschiedenen Zeitpunkten vom Anfang des 15. Tages und bis zu 14 Stunden vor Be des 17. Tages der Schwangerschaft ausgeführt wurden, kann mit großer Sicherheit geschlo werden, daß der hormonale Impuls, der vom Ei auf das C. l. und von dort auf den Ut geht, erst nach mehr als 30 Stunden an seinem Erfolgsorgan anlangt. Innerhalb dieser bedingt demnach der Wegfall des C. l.-erhaltenden Faktors, der vom Ei ausgeht, Degenerati vorgänge in den Luteinzellen, welche nach Ablauf von rund 24 Stunden zur vollkomm Erschöpfung der Funktion des C. l. in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft führen. D die Hormone des Eies, und zwar wahrscheinlich jene der Placenta, wird das C. l. spu zum C. l. graviditatis, umgekehrt kann durch die Fortnahme der Eier das C. l. gravidi in ein C. l. spurium rückverwandelt werden. *Voss* (Mannheim)

Kok, Fr.: Über das funktionelle Verhalten der zurückgelassenen Eierstöcke n operativer Entfernung der Gebärmutter. (Mit experimentellen Untersuchungen.) (*Un Frauenklin., Halle a. S.*) Arch. Gynäk. **141**, 255—272 (1930).

Der normale Scheidencyclus der Maus leidet nach Entfernung der Gebärmu erhebliche Störungen; nach der Ansicht des Verf. sind diese aber nicht durch die Ute exstirpation als solche bedingt, sondern sie sind als Reaktionen auf Reize aufzufas die durch die operative Maßnahmen im Bereiche der Unterleibsorgane ausgelöst werd Selbst bei völligem Fehlen des Uterus kann es jedoch zu einem völlig normalen Scheid cyclus kommen; die Entfernung der Gebärmutter hat demnach keinen Einfluß auf Funktion der Ovarien. Diese Untersuchungen brachten Ergebnisse, die im Gegens zu manchen experimentellen Ergebnissen andrer Autoren stehen. Die Ansicht P kows scheint zu Recht zu bestehen, daß der Uterus eine besondere innere Sekret

itzt, daß es sich bei den Störungen nach Uterusexstirpation auch um echte Ausfallsheinungen handelt, daß diese aber nicht in Abhängigkeit stehen von den Ovarien.
P. Klein (Prag).₀

Dychno, M. A., und N. E. Sidorow: Ein Versuch zur experimentellen Klärung Einflusses physischer Ermüdung auf die Sexualsphäre der Tiere. (*Geburtsh.-äkol. Klin., Staatl. Lenin-Inst. f. Ärztl. Fortbildung, Kasan.*) Arch. Gynäk. **141**, —632 (1930).

Die experimentellen Versuche wurden an Mäusen durchgeführt. Es zeigt sich, übermäßige physische Arbeitsleistung und Belastung des Körpers der Jungtiere de in der Periode der geschlechtlichen Reifung besonders schädlich sind. Die ädlichkeiten äußern sich je nach der körperlichen Verfassung graduell verschieden der Hemmung in der gesamten physischen Entwicklung bis zum völligen Zusammench des Organismus und Exitus letalis. Als Teil des Körpers bleibt auch die Genitalire von den regressiven Veränderungen durch die übermäßige Arbeitsbelastung Organismus nicht verschont. Infantilismus der Genitalorgane, Verzögerung des en Brunsteintrittes, Cyclusstörungen der Uterusschleimhaut sind der Ausdruck für he Schädigungen.
Otto Herschan (Breslau).₀

siologie der Entwicklung, Wachstum.

(*Entwicklungsmechanik, Embryophysiologie, embryonales Wachstum, larvales Leben, Metamorphose, Regulationen, Mißbildungen.*)

Kesseler, Ernst von: Der Pollen von Solanum tuberosum L., seine Keimfähigkeit das Wachstum der Pollenschläuche. Angew. Bot. **12**, 362—418 (1930).

Die morphologische Untersuchung des Kartoffelpollens ergab, daß die meist sehr egelmäßig kantigen und faltigen Pollenkörner der Kulturkartoffel ebenso gut nen können, wie die glatten und rundovalen. Es ist unmöglich, aus dem Aussehen Pollenkörner Rückschlüsse auf ihre Keimfähigkeit zu ziehen. Von weiteren morphoschen Merkmalen kann nur auffallend grobe Granulation als sicheres Anzeichen für ilität gelten. Die meist in mehr oder weniger großer Zahl in jeder Blüte vorhandenen ilen Pollenkörner lassen sich äußerlich nicht von den fertilen unterscheiden, wohl durch Behandlung mit salzsaurem Carmin. Die fertilen färben sich deutlich rot, rend die sterilen keinen Farbstoff aufnehmen. Die Untersuchung der Keimungsngungen ergibt als günstigsten synthetischen Nährboden einen Saccharose-Diastaser. Während das Licht unwesentlich für die Keimung des Pollens ist, hat die Temper große Bedeutung: Minimum +8°, Optimum +26°, Maximum +35°. Als maxies Keimprozent wurde 46,9% erzielt. Für die Aufbewahrung von Kartoffelpollen t eine relative Feuchtigkeit von 50% am günstigsten, aber auch dann beträgt e Lebensdauer maximal nur 10 Tage. Die Keimungsenergie läßt nach der Öffnung Antheren sehr schnell nach, merklich bereits nach 48 Stunden. Wie für Pollenäuche im allgemeinen nachgewiesen, werden auch bei Solanum tuberosum Callosepfen ausgebildet, der erste etwa 250 μ vom ursprünglichen Pollenkorn entfernt. weiteren anatomischen Untersuchungen beschäftigen sich mit den speziellen mungs- und Wachstumsverhältnissen des Pollens auf der Narbe und im Griffelebe. Ohne auf alle Einzelheiten eingehen zu können sei erwähnt, daß der Pollenauch intercellular wächst. Die verschiedenen geprüften Kartoffelsorten unteriden sich nach Keimung des Pollens und Wachstum des Pollenschlauches folgenderien: 1. „Keimfähiger Pollen liegt auf der Narbe ohne zu keimen." 2. „Pollen keimt der Narbe, treibt aber seinen Pollenschlauch nicht in das Narbengewebe." 3. „Pollenauch wächst in das Narbengewebe, aber endigt in ihm bzw. im ersten Drittel des fels blind." 4. „Pollenschlauch wächst zur Samenanlage." Wenn auch der Pollenauch in die Samenanlage eindringt, so braucht damit noch kein Fruchtansatz unden zu sein. Aus dem Nichtkeimen von Kartoffelpollen in vitro läßt sich

kein Schluß ziehen auf das Verhalten in vivo. Keimfähigkeit in vitro ist andererseits maßgebend für Keimfähigkeit in vivo und für sein Vordringen bis zur Samenanlage.

A. Th. Czaja (Berlin-Dahlem).

Modilewski, J.: Neue Beiträge zur Polyembryonie von Allium odorum. Ber. dtsch. bot. Ges. **48**, 285—294 (1930).

Verf. suchte vor allem durch neue Kastrationsversuche den noch strittigen Frage näher zu kommen. Die Kastration wurde — nach Entfernung aller geöffneten und aller noch ziemlich jungen Blüten — in dreierlei Weise vorgenommen: 1. durch Entfernung der noch geschlossenen Staubbeutel; 2. durch Entfernung der Staubbeutel und Griffel; 3. durch Entfernen der Staubbeutel, Griffel und oberen Teile der Perigonblätter. Diese Versuche zeigten zunächst zweierlei: 1. daß zwar etwa vom 5. Tage nach der Kastration an gewöhnlich schon zwei- oder dreizellige Ei- und Antipodenembryonen auftraten; 2. daß aber solche kastrierte Fruchtknoten nie zur Reife gelangen konnten, sondern daß die Samenanlagen etwa nach 14 Tagen die ersten Degenerationsanzeichen aufwiesen. Die jungen Embryonen unterscheiden sich von den durch normale Befruchtung entstandenen äußerlich zunächst in nichts, dagegen kommt es in solchen unbefruchteten Embryosäcken niemals zur Endospermbildung. Diese Beobachtungen führten weiterhin zu der Feststellung, daß bei Allium odorum überhaupt normalerweise zweierlei Typen von Embryosackentwicklung auftreten: Dadurch erklären sich auch die früheren Beobachtungen des Verf., daß gelegentlich die Verschmelzung der Polkerne verzögert werde, sowie eine Anzahl sonstiger Anomalien (Auftreten überflüssiger Polkerne, Vergrößerung der Zahl der Antipoden usw.). Die Degenerationserscheinungen in solchen Fruchtknoten greift die Embryonen zuletzt an: die Kastration unterbindet also nicht die Entstehung der verschiedenartigen Embryonen und die Befruchtung ist demgemäß auch nicht der unentbehrliche Anstoß zu deren Entwicklung, wie Verf. dies früher angenommen hatte. Wohl aber ist die Embryobildung verschieden 1. durch das Ausbleiben der Endospermbildung und 2. durch den Zustand des Plasmas, welches die Endospermkerne umgibt. Das Ausbleiben der Endospermbildung scheint die Bildung derjenigen spezifischen Stoffe zu unterbinden, welche „die korrelative Stimulierung der Samen- und Fruchtbildung regulieren". Anschließend an diese Kastrationsversuche wurden nun auch die Kernverhältnisse einer erneuten Untersuchung unterworfen: diese ergaben 2 Typen von Kernteilungen in den Embryosackmutterzellen, so daß es also normale haploide oder diploide Embryosäcke gibt. Die Embryobildung kann wahrscheinlich auf viererlei Weise vor sich gehen: 1. aus haploiden Eizellen nach der normalen „doppelten" Befruchtung im haploiden Embryosack; 2. aus diploiden Eizellen nach Befruchtung nur der Polkerne mit wahrscheinlicher Samenreife; 3. aus der diploiden Eizelle parthenogenetisch mit gleichzeitiger Degeneration der Polkerne und mit folgender Verkümmerung der Samenanlage; 4. aus der haploiden Eizelle parthenogenetisch ebenso mit darauf folgender Degeneration. Unentschieden bleiben hierbei die Fragen: 1. ob die Embryonen solcher Samen keimfähig sind, wo durch Befruchtung ein normales Endosperm entsteht, während Eizelle und Antipode sich unabhängig vom 2. männlichen generativen Kern weiter entwickeln. 2. Wie die Chromosomenzahl solcher aus diploiden Embryosäcken stammenden Endospermkerne ist. In diesem Zusammenhang wird jedoch auf einen analogen Fall bei Zephyranthes hingewiesen, wo normale Endospermbildung bei somatisch-parthenogenetischer Embryoentwicklung vorkommt und Endospermkerne mit pentaploider Chromosomenzahl beschrieben sind.

E. Esenbeck (München).

Leach, W.: Note on the effect of growing mosses in a moisture-saturated atmosphere and under conditions of darkness. (Über das Wachstum der Moose in feuchtigkeitsgesättigter Atmosphäre und bei Dunkelheit.) New Phytologist **29**, 276—284 (1930).

Geschildert sind: Änderungen in der Struktur verschiedener Moose, die dunkel und in feuchtigkeitsgesättigter Atmosphäre kultiviert wurden, ferner die Reduktion der Blattgröße, besonders bei den pleurokarpen Moosen, und die Hemmung bei der

ifferenzierung der Blattzellen. Weiter ist erwähnt die Reduktion des Durchmessers
id der Anzahl der Zellen im Stamm. Verf. weist ferner darauf hin, daß bei seinen
ulturversuchen die äußeren Zellen bei den verschiedenen Arten einer Gattung stets
n einer bestimmten festen Länge seien. *Bergdolt* (München).

● **Goebel, K., und W. Sandt: Untersuchungen an Luftwurzeln. (Botan. Abh. Hrsg. v. . Goebel. H. 17.)** Jena: Gustav Fischer 1930. 124 S., 6 Taf. u. 9 Abb. RM. 12.—.

Es galt zu prüfen, wie weit sich die bei so vielen Tropenpflanzen vorhandenen uftwurzeln durch gemeinsame Eigenschaften auszeichnen und ob diese Eigenschaften h beim Eindringen in den Boden ändern. Die Hauptaufgabe der Luftwurzeln ist der Versorgung der Pflanze mit Nährsalzen und Wasser zu suchen. Bei diesen ihrwurzeln sind 2 Lebensabschnitte zu unterscheiden, die Zeitspanne ihres Luftbens und ihre Bodenphase. Die Untersuchungen wurden mehrere Jahre hindurch den Gewächshäusern des Münchener botanischen Gartens durchgeführt. Versuchsanzen waren: Vitis pterophora, Luffa cylindrica, Cissus quadrangularis, Cissus lutinus, Vanilla planifolia, Norantea guyanensis, Syngonium podophyllum, Philondron pinnatifidum, sowie Philodendron Selloum, Phil. elegans und Phil. imbe. e Luftwurzeln zeigen ein außergewöhnlich schnelles Längenwachstum von mehreren ntimetern (1,2 — über 23 cm) täglich, auch die Wachstumszone ist wesentlich größer s über 55 cm) als bei Erdwurzeln (einige Millimeter). Temperatur und Luftfeuchtigit scheinen das Wachstum stark zu beeinflussen. Nächste Aufgabe war die Unterchung der Änderungen im Wachstum der Luftwurzeln beim Eintritt in den Boden. diesem Zweck wurden die vorher beobachteten und markierten Wurzeln entweder sgegraben oder an der Glaswand Sachsscher Wurzelkästen beobachtet. Fast stets rde eine starke Herabminderung des Längenwachstums beobachtet, verbunden t einer Verkürzung der Wachstumszone. Vermutlich wird diese Hemmung nicht sehr durch den mechanischen Widerstand der Bodenteilchen als durch den Wasserhalt des Bodens bedingt. Kamen die Wurzeln wieder in Luft, so steigerte sich ihr chstum bald. Ganz in Wasser geleitet, trat völlige Wachstumshemmung, Bildung n Nebenwurzeln und nach einigen Tagen Fäulnis ein. Nachgebildete Ersatzwurzeln d dann dem Wasser besser angepaßt. Kalkgehalt scheint den schädlichen Einfluß plötzlichen Überganges vom Luft- zum Wasserleben zu mildern. Die Luftwurzeln halten sich zur Schwerkraft ganz verschieden, selbst innerhalb einer Familie; manche d sehr stark geotropisch, manche gar nicht. In die Erde geleitet wird bei allen Luftrzeln Geotropismus bemerkbar. Sie wachsen nicht senkrecht, sondern schräg, er 30—60° abwärts; es ist zu bedenken, daß wir es mit stammbürtigen Seitenrzeln zu tun haben, die auch bei Erdwurzeln plagiotropisch sind. Die an diesen rzeln in Erde oder Wasser entstandenen weiteren Seitenwurzeln sind ageotropisch. Ort ihrer Entstehung dagegen wird durch die Schwerkraft beeinflußt; denn sie len sich an horizontal streichenden Wurzeln nur an der Unterseite. Bei intakten rzelspitzen tritt bis zum Erreichen des Bodens keine Verzweigung der Wurzel ; die Fähigkeit, nach Verletzung Ersatzwurzeln zu bilden, haben aber alle unterhten Luftwurzeln. Die am Erdboden angelangte Luftwurzel streicht erst ein kurzes ckchen horizontal, befestigt sich durch auftretende Wurzelhaare, um dann schräg len Boden einzudringen. Die Wurzelspitze wird dabei länglicher. Auch verzweigen die in den Boden eingedrungenen Wurzeln. In einem Schlußabsatz wird, unterstzt durch 42 Abbildungen, die Anatomie der Luftwurzeln während ihrer Luftphase während ihres Bodenlebens geschildert, dabei werden vorliegende Untersuchungen erer Forscher (z. B. eingehend Porsch bei Philodendron) gewürdigt und ergänzt. *Sartorius* (Mussbach).

Ashbel, R.: Sul ricambio gassoso delle uova di bachi da seta (Bombyx mori L.). er den Gaswechsel bei den Eiern des Seidenspanners [Bombyx mori L.].) (*Staz. l., Napoli.*) Protoplasma (Berl.) **11**, 97—117 (1930).

Der Sauerstoffverbrauch wurde manometrisch nach Warburg gemessen. Bei

den unbefruchteten Eiern ist der Sauerstoffverbrauch nicht meßbar groß. Nach d Befruchtung wird der Sauerstoffverbrauch gesteigert. Es tritt eine Atmungserhöhu in den ersten Tagen der Entwicklung ein. In der Fortsetzung findet man bei v schiedenen Rassen Verschiedenheiten. Es gibt sog. univoltine Rassen, bei denen Eiablage nur einmal im Jahr stattfindet. Hier tritt nach 4—5 Tagen zugleich einem Stillstand der Entwicklung eine Herabsetzung des Sauerstoffverbrauches e Bei den bivoltinen Rassen tritt bei der Eiablage im Frühling weder eine Hemmu der Atmung noch der Entwicklung ein. Am Tage des Ausschlüpfens der Larve ist d Sauerstoffverbrauch 20mal größer als am 1. Tage der Entwicklung. Bei der 2. Abla der bivoltinen Rassen ist der Vorgang beim Gasstoffwechsel beinahe analog dem den univoltinen. Es wird nachgewiesen, daß Ammoniak während der Ruheperio der Eier produziert wird. *J. Runnström* (Stockholm).

Wintrebert, P.: Analyse de développement de Discoglossus pictus Otth. par procédé des marques colorées. La position dans l'œuf des territoires invaginés. (Analy der Entwicklung von Discoglossus pictus mittels Farbmarken. Die Lage der eing stülpten Territorien im Ei.) (*Laborat. d'Anat. et d'Histol. Comp., Sorbonne, Pari* C. r. Soc. Biol. Paris **104,** 1234—1238 (1930).

Verf. hat die Vogtsche Vitalfärbungsmethode bei Discoglossus angewandt und gi an Hand schematischer Skizzen die Topographie der einzelnen Anlagezonen auf d Oberfläche junger Keime wieder. Beträchtlich ist zum Unterschied von Bombinat der Eintransport der ventralen Dottermasse in den Blastoporus, andererseits dring die dorsalen Entodermzonen, welche die prächordale Platte liefern, weniger tief hine Verf. nimmt an, daß alle Gewebe, die sich bei Discoglossus von den Urmundlipp ableiten, mesodermaler Natur sind. *W. Brandt* (Köln).

Lasell, J., et P. Wintrebert: Analyse du développement de Discoglossus pict Otth. par le procédé des marques colorées. Le développement de l'ectoderme à la surfa de l'œuf. (Analyse der Entwicklung von Discoglossus pictus mittels Farbmarke Die Entwicklung des Ektoderms auf der Oberfläche des Eies.) (*Laborat. d'Anat. d'Histol. Comp., Sorbonne, Paris.*) C. r. Soc. Biol. Paris **104,** 1229—1234 (1930).

Die Arbeit enthält nochmals eine ausführlichere Beschreibung der Zonenverteilu der Epidermis beim Ei. *W. Brandt* (Köln).

Pincus, Gregory: Observations on the living eggs of the rabbit. (Beobachtung an lebenden Eiern des Kaninchens.) (*Inst. of Animal Nutrit., School of Agricult., Un a. Strangeways Research Laborat., Cambridge.*) Proc. roy. Soc. Lond. B **107,** 132—1 (1930).

Die Eier wurden dadurch gewonnen, daß bestimmte Zeit nach der Begattu die Tuben mit Pannett-Comptonscher Lösung durchspült wurden, und zwar 11 16 Stunden p. c. vom Uterus aus, später vom Ostium abdominale tubae. Das Meso muß hierbei abgeschnitten werden, damit das Organ gestreckt ist. Zur Züchtung d Eier in vitro wurde gewöhnlich Kaninchenplasma und Hühnerembryonalextra von 7—8 Tage alten Embryonen verwendet. Da die Ovulation 10 Stunden p. c. ei tritt, konnten genaue Daten festgelegt werden. Bei Begattung der Kaninchen m vasektomierten Böcken sieht man die unbefruchteten Eier im oberen Teil der Tu in einem Haufen zusammenliegen, jedes umgeben von den Zellen des Cumulus oophor Sie bleiben hier bis zum 17. Tage nach der Kohabitation liegen, um sich dann allmähli voneinander zu trennen. 20 Stunden p. c. sind alle unbefruchteten Eier isoliert u von einer dünnen Eiweißhülle umgeben, die dann bei der weiteren Wanderung in d Tube noch wesentlich dicker wird. 72—96 Stunden p. c. liegen die Eier im Uterus, w sie allmählich zugrunde gehen. Meist wurde an den Eiern nur das Einzellenstadiu beobachtet, nur selten trat Fragmentation ein. Spermaköpfe wurden bei solchen Eier niemals in der Zona pellucida gefunden. Eier, die nach einer Kohabitation mit normale Böcken untersucht wurden, waren zunächst auch von Zellen des Cumulus umgeben

sich jedoch schon 1—1½ Stunden nach der Ovulation ablösen, wahrscheinlich ch den Einfluß der Spermatozoen. 14 Stunden p. c. oder 4 Stunden nach der Ovuon sind sämtliche Eier frei von umgebenden Zellen, wobei der Samenfaden eindringt. Stunden p. c. ist das 2. Polkörperchen gebildet und nach weiteren 4 Stunden kann n die 1. Teilung des befruchteten Eies beobachten. Von den Eiern, die 11—12 Stun- nach der Kohabitation der Tube entnommen werden, teilen sich nur wenige in Kultur, 14 Stunden p. c. dagegen fast alle, d. h. die Befruchtung findet von der bis 13. Stunde p. c. ab statt. Nimmt man befruchtete Eier im Einzellenstadium, sieht man diese sich in vitro fast alle durchteilen, wobei sie bis zum Morulastadium ngen. Ob sich durch weitere technische Verbesserungen die Entwicklung weiter führen läßt, muß neuen Untersuchungen überlassen bleiben. Nimmt man unbechtete Eier und züchtet sie in vitro weiter, so teilt sich über 60% ziemlich regelßig, so daß daraus eine parthenogenetische Entwicklung gefolgert werden kann. s ist besonders deshalb auffällig, weil solche unbefruchteten Eier in der Tube und Uterus des Tierkörpers nur selten Teilungserscheinungen aufweisen. Die Teilung es befruchteten oder unbefruchteten Eies dauert 9—10 Minuten. Die 1. Teilung ert gewöhnlich ungleiche Zellen. Bringt man unbefruchtete Eier mit Ductus deferensrma in vitro zusammen, so tritt Befruchtung ein, soweit sich an den Eiern noch ne Eiweißhülle entwickelt hat. Die Samenfäden durchdringen hierbei die umgebenden likelzellen. Die Befruchtung dauert etwa 2—3 Stunden. Die bekannten Versuche Hammond werden näher besprochen, in denen Kaninchen erst mit vasektomierten, n mit normalen Böcken begattet wurden. Die Versuche ergaben nur kleine und ene Würfe. Nach Ansicht des Verf. hängt dies wohl damit zusammen, daß genügend Spermatozoen zu spät die Eier erreichen, wobei letztere schon eine Eiweißhülle alten haben. Es wurden schließlich noch Versuche angestellt, in der Kultur gezogene r wieder in die Tube zu transplantieren. Die technischen Schwierigkeiten sind bei jedoch so groß, daß nur unter vielen ein Fall gelang. *Hett* (Halle).

Tauson, A.: Die Wirkung der äußeren Bedingungen auf die Veränderung des Geechts und auf die Entwicklung von Daphnia pulex de Geer. (*Zool. Laborat., Univ. (m.)* Roux' Arch. **123,** 80—131 (1930).

5 Serien von Versuchen; im Einzelversuch 3—5 junge ♀ mit mehreren Eiern oder ig entwickelten Embryonen in 200 ccm fassende Gläser. Beobachtungszeit 1 bis Wochen, bei Temperaturversuchen 1—1½ Monate; Futter: dicke Mistjauche oder lophora fracta. 1. Die Temperaturgrenzen, in welchen eine Entwicklung möglich schwanken zwischen 10° und 30°; für Parthenogenese ist 15—25° günstig; über Hemmungen, unter 15° erscheinen ♂, unter 14—12° Ephippial-♀ in der Nachmenschaft; unter 12°: Verwandlung der Partheno-♀ in Ephippial-♀. Unterhalb Resorption der Eier, Sterilität. Für Geschlechtsbestimmung sind also Temperan unter 15° von Bedeutung (leider scheint nicht versucht worden zu sein, auch in heißen Jahreszeit durch Kältekultur Ephippialbildung und ♂-Produktion zu erngen. Ref.). — 2. Sauerstoff in Übersättigung spielt keine Rolle bei der Geschlechtsimmung. — 3. Nahrungsmenge ist außerordentlich wichtig; Unterernährung ingt zuerst das Erscheinen von ♂, dann das von Ephippial-♀; in „reinem" Wasser n die Tiere dank der vorhandenen gelösten organischen Stoffe (besonders Stickfkolloide) beinahe 1½ Monate lang; ♂ reichlich, Wachstum gehemmt, Geschlechtsverspätet. — 4. Wirkung der Kationen ist rein physiologisch; Na, K, Ca sind ig, Mg ist sehr giftig, wirkt aber in sehr schwacher Konzentration auf Wachstum Entwicklung stimulierend. — 5. Die Reaktion des Mediums spielt bei der Gechtsbestimmung eine bedeutende Rolle; sie wirkt durch den absoluten Wert Säurestufe (p_H); starke Herabsetzung der Säurestufe (auf 6,70—6,30) ruft ♂-Protion hervor; Erhöhung auf 9,00 wirkt stimulierend. — Wirkung von Stoffwechselklukten auf Geschlechtsbestimmung wird nicht untersucht, da dieser Faktor in freien Natur nicht vorkommt; die Angaben von Banta und Brown, daß An-

häufung von Stoffwechselprodukten in Massenkulturen ♂-Bildung fördert, wei
kritisiert, und es wird vermutet, daß auch dort Nahrungsmangel ♂-bildend gew
hat. *Rammner* (Leipzig

**Dodel, P., et P. Jouve: Action des chlorures de manganèse, de calcium, de sod
et de magnésium, sur la croissance globale et la croissance morphogène des larves d'
phibiens (Rana temporaria).** (Wirkung des Manganchlorürs, des Ca, Na und Mg
das Volumenwachstum und die Morphogenese der Amphibienlarven.) (*Laborat
Physiol., Ecole de Méd., Clermont.*) C. r. Soc. Biol. Paris **104,** 1159—1160 (1930).

Kaulquappen von Rana temporaria werden in sehr salzarmem Leitungswa
sowie ebensolchem, das mit $MgCl_2$, $MnCl_2$, $CaCl_2$ und NaCl salzreicher gemacht
gezüchtet. Gefüttert wird mit Eigelb, die Lösungen haben eine Konzentration
1:100000. Die Ausgangsgröße wurde nicht registriert. Geschildert wird nur
Versuchsserie mit je 6 Tieren in jeder Lösung, die aber mit früheren Versuchen des V
in Einklang stehen soll. NaCl hat keinen Einfluß, $MgCl_2$ verlangsamt das Wachst
$CaCl_2$ und besonders $MnCl_2$ beschleunigen das Wachstum. $MgCl_2$ verzögert die M
morphose, $MnCl_2$ und $CaCl_2$ beschleunigen sie. *Ruth Beutler* (München

**Weber, A.: Quelle est la cause naturelle de l'histolyse amenant la perforation
l'opercule branchial lors de la métamorphose des batraciens anoures?** (Welches ist
natürliche Ursache der Histolyse, die das Loch im Kiemendeckel bei der Metamorph
der Anuren herbeiführt?) C. r. Soc. Biol. Paris **104,** 1132—1134 (1930).

Verf. nimmt als Ursache der Perforationsöffnung im Operculum der Froschlar
Drüsen an, die in der Peribranchialhöhle liegen, und die nur bei Gegenwart von Sch
drüsenhormon sezernieren und zur Histolyse des Hautdeckels über der Gliedm
führen. *W. Brandt* (Köln

Heberlein, Hans: Über Regeneration innerer Organe beim Axolotl. (*Anst. f. E
Biol., Univ. Jena.*) Zool. Jb. Abt. allg. Zool. u. Physiol. **48,** 169—234 (1930).

Die Versuche erstrecken sich auf partielle bzw. totale Entfernung der Le
Milz oder Lunge. Die Leber wurde bis zu $^4/_5$ exzidiert. Das Organ reagierte auf
Eingriff mit Regeneration, d. h. nicht Regeneration im Sinne Korschelts von
Wundfläche aus, vielmehr macht sich ein Restitutionsbestreben bemerkbar, das
restlichen Teil des Organs bis zum ursprünglichen Volumen heranwachsen lassen ka
Es kann daran sich der ganze Leberstumpf beteiligen bzw. einzelne seiner Teile, o
es können lokalisierte Wucherungen entstehen. Die Raumverhältnisse, die n
Schaxel von ausschlaggebender Bedeutung für die Ausgestaltung von Regenera
sind, spielen bei der Leberregeneration eine große Rolle, was sich darin ausdrüc
daß die Neubildungen nach den Orten des geringsten Widerstandes hin erfolgen. W
rend nach Abtragung kleinerer Partien die Leber zu dem ursprünglichen Volum
anwächst, werden größere Verluste quantitativ nur z. T. ausgeglichen. Nach 6 Wocl
sind die regeneratorischen Prozesse abgeschlossen. Die histologische Untersuchu
bestätigte, daß sich die Neubildung der Drüsenelemente in derselben Weise vollzie
wie es Ponfick an der Kaninchenleber bereits nachgewiesen hat. Es werden in d
alten Grundplan neue Elemente eingelagert. Dabei entsteht das neue Drüsenpar
chym nicht nur aus unversehrt stehengebliebenen, sondern auch gewucherte Gallengan
epithelien können sich in Leberzellen umwandeln. Die Vernarbung der Wunde w
vom Material der Glissonschen Kapsel vollzogen. Die Regeneration der Milz vollzie
sich sehr unregelmäßig. Es können Volumvergrößerungen des Restes auftreten, o
Wucherungen, oder beides gleichzeitig. Die ausschlaggebende Rolle für den Vollz
der Ersatzbildung spielt 1. das Narbengewebe (es ist häufig so widerstandsfähig, d
das Milzgewebe nicht durchzubrechen vermag), 2. der Raum, der u. U. ein seitlich
Ausbreiten des Organrestes nicht zuläßt. Erwähnenswert ist, daß die Totalexstirpati
der Milz ohne wesentliche Folgen für das Tier vorgenommen werden kann. Nebe
milzen konnten nicht festgestellt werden. Versuche, Teile der Lunge zu entferne
verliefen in bezug auf Regeneration negativ. Scheinbare Vergrößerungen des Stump

aren darauf zurückzuführen, daß infolge stärkerer funktioneller Beanspruchung ch das Lumen der Lunge erweiterte. Erfolgreich verliefen die Operationen nur dann, enn der Stumpf abgebunden wurde. Anderenfalls wurde durch das offene Lumen m Tieren die Luft in die Leibeshöhle gepreßt und sie gingen ein. Totalexstirpation trugen die Tiere ohne schädliche Folgen. *M. Langendorff* (Stuttgart).

Büttner, Hanna: Über wiederholte Extremitätenregeneration beim Axolotl. (*Anst. Exp. Biol., Univ. Jena.*) Zool. Jb. Abt. allg. Zool. u. Physiol. **48**, 235—276 (1930).

Die Arbeit gliedert sich in 2 Teile. Im 1. Teil wird der makroskopische Regenerationsverlauf nach Amputation der linken Hinterextremität im Hüftgelenk beschrieben. Die Operation wurde an demselben Tier 8—9mal wiederholt, und zwar jeweils zu dem Zeitpunkt, wo das Regenerat zwar noch nicht in bezug auf seine Größe einem normalen ein glich, aber als funktionstüchtig sich erwies. Sofern die Wundsetzung stark genug war, d. h. die Narbenbildung nicht zu rasch erfolgte und das Wundfeld verschloß, wurde die exartikulierte Extremität stets regeneriert. Die Folgen einer schwachen Wundsetzung konnten durch nachträgliche Auffrischung des Wundfeldes aufgehoben werden. Es zeigte sich, daß in bezug auf die Ausgestaltung der Regenerate bei ein und demselben Tier kein gerichtetes Formgeschehen besteht. Die Regenerate der einzelnen Versuchsserien sind untereinander verschieden, was besonders im Knochenbau der regenerierten Beine zum Ausdruck kommt. Mißbildungen sind sehr häufig; sie erstrecken sich besonders auf die Ausbildung der Phalangen, die Verlagerung des Kniegelenkes und der Mittelfußknochen und a. m. Eine große Reihe nach Aufhellungspräparaten gezeichneter Bilder gewährt einen Einblick in die mannigfachen Atypien der Ersatzbildungen. Verf. stellt sich auf Grund ihrer experimentellen Ergebnisse auf seiten der von Schaxel vertretenen Theorie, daß Regeneration nach Maßgabe des Vorhandenen erfolgt, d. h. verantwortlich für das Formgeschehen ist nicht das Fehlende, sondern das durch Art und Größe der Wundsetzung erschlossene bildungsfähige Gebiet. In bezug auf den Regenerationsrhythmus konnte festgestellt werden, daß er durch den wiederholten Eingriff bis zur 3. Ersatzbildung beschleunigt wird, sich dann aber wieder verlangsamt. Funktionslosigkeit der Regenerate beruht auf Ausfüllung der Beckenkapsel mit bindegewebigem Material. Der 2. Teil der Arbeit befaßt sich mit der histologischen Untersuchung einzelner Regenerationsstadien. Durch sie wird der Nachweis erbracht, daß die Regeneration durch junge lokomotionsfähige Bindegewebszellen erfolgt und die sog. Zellnester von Godlewski jun. keine Rolle spielen. Die Ersatzbildung unterbleibt, wenn die Epidermisregeneration sehr rasch erfolgt und fest ausgebildet wird. Dadurch werden die aktivierten Zellen an ihrer weiteren Entwicklung gehindert und es kommt zur Ausbildung der Beckengelenkskapsel mit einem kernarmen Bindegewebsmaterial. *M. Langendorff* (Stuttgart).

Vererbungslehre.

(*Allg. Genetik: allg. Faktorenlehre, Letalfaktoren, Geschlechtsvererbung, Chromosomenlehre; spezielle Genetik: Faktorenanalyse spezieller Merkmale, Züchtungskunde, Vererbung beim Menschen.*)

Stern, Curt: Konversionstheorie und Austauschtheorie. (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biol., Berlin-Dahlem.*) Biol. Zbl. **50**, 608—624 (1930).

Die Austauschtheorie führt die Erscheinungen der Faktorenkoppelung auf den Austausch homologer Teile innerhalb der verschiedenen Faktorengruppen, die in den Chromosomen in linearer Anordnung loziert sind, zurück. Diese Theorie sucht Winkler durch eine andere Theorie, die Konversionstheorie zu ersetzen. Nach der Konversionstheorie sind die Gene nicht unveränderlich, sondern sie gehen mit wechselnder Häufigkeit ineinander über, bald das dominierende in das recessive, bald umgekehrt. Der daher außer dem normalen Verhalten stehende Mutationsvorgang wird dadurch zu einem regulären Verhalten der Gene. Selbstverständlich lassen sich unter der Annahme, daß der Übergang des Genes A in der Gruppe $\frac{AB}{ab}$ in a sowie in anderen Fällen

von a in A, sowie bei gleichzeitiger Veränderung A ⇆ a Faktoren Neukombination und Rekombinationen entstehen, die zu denselben Folgerungen führen können, w ein Hinüberwechseln von A aus AB in die Gruppe ab und zugleich umgekehrt v a in AB. Als entscheidende Prüfungsmöglichkeiten zwischen den beiden Theori betrachtet Stern die Erscheinungen des Faktorenausfalls und der Faktorenverlagerun Sind die Faktorenausfälle Generkrankungen, die zur totalen Inaktivierung führe so ist es dem Verf. recht unwahrscheinlich, daß, wie man annehmen muß, in der Heter zygote durch Konversion aus der gesunden Gengruppe eine in derselben Weise w die andere erkrankte und aus der erkrankten durch Konversion wieder eine gesun wird. Handelt es sich aber wirklich um völligen Genverlust, so wäre die unmöglic Annahme zu machen, daß die Konversion nicht nur vorhandene Gene zum Verschwind bringt, sondern auch etwas nicht Vorhandenes in das normale Allel überführt. B der Faktorenverlagerung wandern bekanntlich Gengruppen in ein anderes Chromoso Bei der Paarung dieses mit seinem homologen Partner stehen dann der translozier Gengruppe des einen keine Allele gegenüber. Nach der Austauschtheorie bietet n ein Austausch der Gruppe zwischen den beiden Chromosomen keine Schwierigkeite dagegen wäre die Annahme einer Konversion der translozierten Gene in Nichts u die Konversion des Nichts zu bekannten Genen geradezu unmöglich. *H. Kappe*

Christie, W., and C. Wriedt: Seasonal effects on Mendelian segregations and s ratios. (Jahreszeitliche Einflüsse auf Mendelspaltungen und Geschlechtsverhältnisse Hereditas (Lund) **14**, 173—196 (1930).

Die Verff. haben in langjährigen Versuchen die Frage geprüft, wieweit der Wechs der Jahreszeiten und andere äußere Bedingungen einen Einfluß auf Mendelsche Spa tungszahlen haben. Es wurde mit den folgenden Objekten gearbeitet: 1. Haustau (Columbia livia). Für das geschlechtsgekoppelte Faktorenpaar D—d (intensiv bzw. verdünnte Farben) wurde bei Beginn der Legezeit ein Überschuß von „intensiv gegen Ende ein Überschuß von „verdünnt" gefunden. Wahrscheinlich ist das a eine mit der Jahreszeit wechselnde Lebensfähigkeit oder Befruchtungstauglichkeit d D- bzw. d-Gameten zurückzuführen. Bei dem gleichen Material wurden dagegen kei jahreszeitlichen Schwankungen für das Zahlenverhältnis der Geschlechter und die Spa tung des geschlechtsgekoppelten Faktor St (buntscheckig) beobachtet. 2. Haushuh F_1-♂♂ Plymouth Rock × Minorka, welche heterozygot für den geschlechtsgekoppelt Faktor B (gestreift) waren, wurden mit schwarzen Minorka-♀♀ rückgekreuzt. Auc hier wurde bei Beginn der Legezeit ein Überschuß von „gestreift", gegen Ende ei Überschuß von „schwarz" gefunden. Das Alter der beiden Eltern hatte keinen Ein fluß auf das Verhältnis „schwarz" : „gestreift". Das Zahlenverhältnis der Geschlecht war unabhängig von der Jahreszeit, der vorangegangenen Eiproduktion und de Alter des Weibchens. 3. Erbse (Pisum sativum). Die Spaltung des Faktors fü „grüne Kotyledonen" wurde für jeden Knoten der Pflanzen besonders bestimm Ähnlich wurde die Spaltung des Faktors für „Hochwüchsigkeit" für die Samen aus de Schoten der oberen und unteren Hälfte getrennt festgestellt. Für beide Faktoren erga sich in allen Fällen mit großer Annäherung das 3 : 1-Verhältnis. Es liegt also hier kei Einfluß des Alters der Pflanze auf die Beschaffenheit der Gameten vor.

Eckhard Kuhn (Berlin-Dahlem).

Stubbe, Hans: Untersuchungen über die experimentelle Auslösung von Mutation bei Antirrhinum majus. II. (Samen- und Keimlingsbehandlung mit Röntgenstrahle und Chemikalien.) (*Inst. f. Züchtungsforsch., Kaiser Wilhelm-Ges., Müncheberg, Mark* Z. indukt. Abstammgslehre **56**, 202—232 (1930).

Mutationsexperimente an entwickelten Pflanzen hat Verf. schon (vgl. diese Ber **16**, 606) beschrieben, Samen- und Keimlingsbehandlung bilden die Fortsetzung Die Arbeit ist überaus breit angelegt, zwecks Feststellung der verschiedensten Methode zur Auslösung erblicher Veränderungen. Sie sucht Richtlinien und bespricht zunächs Effekte in der behandelten (P) Generation und in der F_1. Die Röntgentechnik is

der 1. Abhandlung beschrieben. Die verwendeten Dosen schwanken für die Samenhandlung zwischen C8—C11 und C50—C53, für die Keimlingsbestrahlung gehen nur auf C32—C35. Die Letalgrenze für Samen lag zwischen 400 und 800 R, sie ren für Weichstrahlen empfindlicher als für Hartstrahlen. — Über 90 „Chemilien" wurden in Lösungen von 0,001—0,05% unter Variation der Einwirkungsdauer sprobiert. Verwendet wurden, organisch: einfache und komplizierte Kohlenwasserffe, Phenole, Alkohole, Aldehyde, Säuren, höhere Ringe und Arsenverbindungen; organisch: einfache Leichtmetallverbindungen, einfache und komplexe Schwermetallsalze. Mutationsraten, die die spontanen weit übertreffen, sind das wichtigste Ergebnis, verursacht durch ganz verschiedene Mittel. Schon in der P-Generation rden manche Änderungen festgestellt, besonders als Folge einer Einwirkung von senpräparaten. Aus röntgenbestrahlten Samen gingen in F_1 27,42%, aus bestrahlten imlingen 29,17% mutierte Individuen hervor. Nach chemischen Einflüssen betrugen Raten für Samen und Keimlinge 9,32 bzw. 9,18%. Besonders zusammengestellt d diejenigen Verbindungen, durch die eine Mutationsrate von mehr als 10% erzielt rde. Gewisse Mutationsformen scheinen häufig wiederzukehren. Vorläufig werden in Gruppen geteilt: Pflanzen, die manchen Radiomorphosen (Stein) ähnlich d, crispa- (Baur) ähnliche Pflanzen; Pflanzen mit anderen Blattdefekten und immerlinge. Verf. betont die jedesmalig spezifische Reaktion der Sippen, mit nen er arbeitet. *E. Stein* (Berlin-Lichterfelde).

Timofeev-Resovskij, N.: Gibt es eine „Nachwirkung" der Röntgenbestrahlung f den Genovariationsprozeß? (*Genet. Abt., Kaiser Wilhelm-Inst. f. Hirnforsch., Berlin-Buch.*) Ž. ėksper. Biol. **6,** 79—83 (1930).

Es wurden Versuche durchgeführt, um die Frage zu entscheiden, ob durch Röntgenstrahlung die Genovariationen nur direkt während der Bestrahlung ausgelöst werden, er ob auch die früher bestrahlten Chromosomen, die direkt nach Bestrahlung genoriationsfrei gewesen sind, später eine erhöhte Genovariationsrate zeigen. Zu diesem eck wurde bei Drosophila melanogaster der Prozentsatz der geschlechtsgebundenen talfaktoren verglichen in: a) unbestrahlten Kontrollkulturen, b) F_2 von bestrahlten nnchen und c) Kulturen, die ein früher bestrahltes X-Chromosom enthalten, welches ier in F_1 oder F_2 nach Bestrahlung durch ein Männchen „durchgeführt" wurde und durch gezeigt hat, daß es keine direkt unter Bestrahlung entstandenen Letalfaktoren thielt. Die letzgenannten Kulturen wurden in folgender Weise gewonnen: röntgenstrahlte Männchen wurden mit „attached X"-Weibchen gekreuzt; die F_1-Männchen n diesen Kreuzungen sind patroklin, erhalten also das bestrahlte X-Chromosom r Väter; daß in diesen bestrahlten X-Chromosomen direkt unter Bestrahlung keine talfaktoren entstanden sind, geht daraus hervor, daß diese F_1-Männchen am Leben blieben sind; solche F_1-♂♂ werden nun z. B. mit ClB-♀♀ gekreuzt und die F_1-♀♀ n diesen Kreuzungen enthalten das früher bestrahlte X-Chromosom; diese F_1 ClB-♀♀ so F_2 von den bestrahlten ♂♂) werden mit beliebigen ♂♂ gekreuzt und zeigen, ob dem früher bestrahlten X-Chromosom Letalfaktoren entstanden sind. Die Versuche ben folgendes Resultat ergeben: 793 unbestrahlte Kontrollkulturen ergaben 1 Letalktor, 672 F_1-F_2-Kulturen von bestrahlten Männchen haben 49 Letalfaktoren und 4 chtbare" geschlechtsgebundene Genovariationen ergeben, und 756 Kulturen, die rüherbestrahlte" X-Chromosome enthielten, haben 2 Letalfaktoren ergeben. Kontllkulturen und die „früherbestrahlten" X-Chromosome zeigen also keinen reellen nterschied in ihren Genovariationsraten. Daraus ist zu schließen, daß die Genovariaonen durch Röntgenstrahlen nur direkt, während der Bestrahlung hervorgerufen rden. *N. Timoféeff-Ressovsky* (Berlin-Buch).

Timofeev-Resovskij, N.: Über das Funktionieren der Gene in den Geschlechtslen. (*Genet. Abt., Kaiser Wilhelm-Inst. f. Hirnforsch., Berlin-Buch.*) Ž. eksper. Biol. **6,** 181—187 (1930) [Russisch].

Männchen von Drosophila melanogaster wurden im Larvenstadium oder im Imago-

stadium mit gleicher Röntgendosis bestrahlt. Die im Imagostadium bestrahlte Männchen wurden sofort nach der Bestrahlung mit Weibchen gepaart; nach 5 Tage wurden dieselben Männchen mit neuen Weibchen gepaart; nach weiteren 5 Tage wiederum mit neuen Weibchen gepaart usw. bis zum 30. Tage nach der Bestrahlung. Die ersten Weibchen werden mit Spermien, die im reifen Zustande bestrahlt wurden befruchtet; die letzten Weibchen werden mit solchen Spermien befruchtet, die zur Zeit der Bestrahlung noch unreif waren. Die Untersuchung der Mutationsrate und der Eier- und Larvensterblichkeit nach Bestrahlung von reifen und unreifen Spermien hat folgendes ergeben. Die Rate der geschlechtsgebundenen Letalfaktoren ist nach Bestrahlung der unreifen Geschlechtszellen 5—10mal geringer als nach Bestrahlung der reifen Spermien (ebenso, wie in ähnlichen Versuchen von Harris und von Hanson und Heys); dagegen ist aber der Prozentsatz der sichtbaren Genovariationen in beiden Fällen der gleiche. Die Eiersterblichkeit ist bedeutend höher nach Bestrahlung von reifen Spermien; die Larvensterblichkeit ist aber in beiden Fällen die gleiche. Gleich sind in beiden Fällen also die Prozentsätze von solchen Faktoren, die nicht unmittelbar auf das Zellenleben einwirken („sichtbare" Genovariationen, Larvensterblichkeit). Dagegen treten die Faktoren, die anscheinend auf das Zellenleben als solches letal wirken (Letalfaktoren, Eiersterblichkeit), nur nach Bestrahlung von reifen Spermien häufig auf. Aus den Versuchsergebnissen wird der Schluß gezogen, daß: 1. in reifen und unreifen Spermien durch eine gleiche Bestrahlungsdosis wahrscheinlich eine gleiche Mutationsrate ausgelöst wird; 2. in den reifen Spermien die Gene „latent" bleiben (wie auch von Muller und von Harris angenommen wird), in den unreifen Geschlechtszellen aber die Gene funktionieren und die entstehenden Letalfaktoren die sie enthaltenden Zellen abtöten, und 3. deshalb der Prozentsatz der Letalfaktoren nach Bestrahlung von unreifen Spermien so gering ist. *N. Timoféeff-Ressovsky* (Berlin-Buch).

Goodspeed, Thomas Harper, and Priscilla Avery: Nature and significance of structural chromosome alterations induced by X-rays and radium. (Natur und Bedeutung struktureller, durch Röntgen- und Radiumstrahlen induzierter Chromosomenveränderungen.) Cytologia (Tokyo) **1**, 308—327 (1930).

Dem Verf. liegt daran, an Hand der vorliegenden Untersuchungen besonders darauf hinzuweisen, daß außer den Genmutationen durch Radium- und Röntgenstrahlen (vgl. diese Ber. **12**, 216) auch sichtbare Strukturveränderungen der Chromosomen erzeugt werden. Unmittelbare Effekte solcher Art wurden schon beschrieben. Heute handelt es sich um cytologische Untersuchungen der 1., 2. und 3. Generation nach Röntgen- bzw. Radiumbehandlung (X, bzw. R_1, $_2$, $_3$). Die chromosomalen Strukturänderungen sind ihrer Natur nach z. T. von anderen Objekten her schon bekannt: Aneinanderhaften homologer und nicht homologer ganzer Chromosomen, Befestigung eines Chromosomensegmentes an einem nicht homologen Chromosom, Fragmentationen, Valenzänderungen und Segmentverluste. Ein herausgegriffener Einzelfall: Im Soma einer X_3-Pflanze treten 1. quadrivalente Chromosomen auf, die anders als sonst in tetrasomer Nicotiana Ringe bilden; 2. bivalente, die durch ein 3., zentral liegendes Chromosom miteinander verbunden sind. Wenn die Partner der Bivalenten zu den entgegengesetzten Polen wandern, so hängt das Univalente auseinandergezogen dazwischen. Bis zur II M. bleibt so eine Chromosomenbrücke zwischen den Kernen bestehen. „Translokation" kommt zustande, wenn die Brücke bricht und Segmente verschiedener Größe an den Univalenten hängen bleiben. Trennen die bivalenten Partner sich nicht bei der 1. Teilung (non disjunction), sondern erst bei der 2., so wird das Einzelchromosom erst hier auseinandergezogen, wobei manchmal kleine Stücke satellitenähnlich sich loslösen. Verf. nimmt an, daß ein Aneinanderhaften homologer Chromosomen den Ursprung der Form veranlaßt hat. Der Großelter (X_1) der Pflanze mit dieser Chromosomenstruktur besaß die typisch vergrößerten Blüten einer trisomen Form. In Zusammenhang mit den erbanalytischen Befunden, die die Blütengröße der Nachkommen betreffen, setzt Verf. an Hand von Chromosomendiagrammen aus-

nander, wie er sich die strukturellen Veränderungen in Haplo- und Diplophasen Chromosomentrennungen und Reorganisationen) denkt. *E. Stein* (Berlin).

Plotnikowa, T. W.: Cytologische Untersuchung von Bastarden zwischen 28-chromosomigem Weizen und Roggen. Planta (Berl.) **12,** 167—183 (1930).

Verschiedene 28-chromosomige Weizenarten und -rassen wurden mit einer Sommersorte von Secale cereale (als Vater) gekreuzt. 1927 wurden von 3 Arten von Tr. durum zw. Tr. persicum 30 Ähren mit 612 kastrierten Blüten bestäubt. 6 F_1-Pflanzen wurden gewonnen; davon gelangten 2 zur Reife; sie hatten somatisch 21 Chromosomen. Die in 1928 mit viel mehr Arten ausgeführten Kreuzungen mißlangen sämtlich. Die gewonnenen Emmer-Roggen-Hybriden sind morphologisch den von anderen Forschern erzeugten Dinkel-Roggen-Bastarden sehr ähnlich. Sie werden eingehend beschrieben. Im Wuchs übertrafen sie benachbarte Weizensorten. Die Ähren waren sehr lang; sie blühten weit geöffnet, so daß sie zerzaust aussahen. Die Antheren waren fast leer, die wenigen Pollenkörner unnormal, steril, meist geschrumpft. Auch mit Elternpollen bestäubt blieben die Blüten steril. Die Cytologie wird an Hand von 41 Abbildungen ausführlich besprochen. *Sartorius* (Mussbach).

Fernandes, Abilio: Sur le nombre et la morphologie des chromosomes chez quelques espèces du genre Narcissus L. (Über die Zahl und Morphologie der Chromosomen einiger Arten der Gattung Narcissus L.) (*Inst. de Botan., Univ., Coimbre.*) C. r. Soc. biol. Paris **105,** 135—137 (1930).

Verf. hat alle portugiesischen Narcissusarten nach der Heitz-Methode auf die Zahl und Form der Chromosomen untersucht (an Wurzelspitzen und jungen Fruchtknoten). N. pseudo-narcissus L. var. bicolor (L.): 2 n = 28, Form 20 Lk, 4 li und 4 kk (Symbole nach Heitz). N. minor L.: 2 n = 14, (8 Lk, 2 lk, 4 kk). N. odorus L.: 2 n=10 (4 Ll, 6 Lk, 2 li). N. tazetta L.: 2 n = 10 (6 Lk, 2 ll, 2 kk, unsicher). N. triandrus L.: 2 n = 14 (6 Lk, 2 lk, 6 kk). N. reflexus Brot.: 2 n = 14 (8 Lk, 6 kk). N. jonquilla L. var. jonquilloides (Wk): 2 n = 14 (2 Lk [Ll], 4 Lk, 2 ll, 2 li, 2 lk, 2 kk). N. rupicola Duf.: 2 n = 12 (12 Ll, 6 Lk, 2 li oder lk, 2 kk). N. scaberulus Henriq.: 2 n = 12 (2 LL, 6 Lk, 4 li oder lk, 2 kk). N. calcicola Mend. wie N. scaberulus Henriq., wahrscheinlich Unterart von letzterer. N. gaditanus Bss. u. Reut. var. minutiflorus (Wk.): 2 n = 12 (8 Lk, 4 kk). *M. Ufer* (Müncheberg).

Serebrovskij, A., und S. Petrov: Zur Ermittlung einer Chromosomenkarte des Haushuhnes. Ž. eksper. Biol. B **6,** 157—180 (1930) [Russisch].

Es werden 8 unabhängige Koppelungsgruppen beim Haushuhn beschrieben. Die 1. Koppelungsgruppe (X-Chromosom) enthält 4 Gene, die 2. ebenfalls 4 Gene, die 3. und 4. je 2 und die übrigen je 1 Faktor. Für die gekoppelten Gene wurden die Austauschprozentsätze festgestellt. Der Faktorenaustausch findet sowohl bei ♂♂ als auch bei ♀♀ statt. Anscheinend ergeben die ♀♀ einen etwas höheren Austauschprozentsatz, als die ♂♂. Neben dem einfachen wurde beim Haushuhn auch der doppelte Faktorenaustausch beobachtet. Es wird auch eine Reihe von Genen erwähnt, die vorläufig noch nicht mit Sicherheit als unabhängig oder zu einer von den 8 bisher festgestellten Koppelungsgruppen gehörend angesehen werden können. Über die Einzelheiten dieser interessanten Arbeit muß im Original nachgelesen werden. *N. Timoféeff-Ressovsky.*

Andersson-Kottö, Irma: Variegation in three species of ferns. (Polystichum angulare, Lastraea atrata and Scolopendrium vulgare.) (Verschiedenfarbigkeit bei 3 Farnen.) Z. indukt. Abstammgslehre **56,** 115—201 (1930).

Verf. gibt zunächst eine Beschreibung der verschiedenfarbigen Sporophyten und Gametophyten. Die Gametophyten des variegaten Polystichum angulare werden dabei in 4 Gruppen geteilt: dunkelgrüne, blaßgrüne und 2 Typen von verschiedenfarbigen Prothallien. Mit diesem Material wurden Kreuzungsversuche vorgenommen, die in der Hauptsache folgenden Verlauf nahmen: Untersucht wurde von einem mehrfarbigen Sporophyten stammende Gametophytengeneration (G), ferner die durch Befruchtung mit Gameten verschiedener Prothallien erzielte diploide

F_1-Generation, wobei unterschieden wird, ob die Gametophyten aus dem nämliche Sporangium herrührten oder von solchen aus verschiedenen Teilen des Sporophyten. Weiter geschildert wird die nun auftretende G_1-Generation, aus der durch Befruchtungen die diploide F_2-Generation gewonnen wurde. Bei der aus deren Sporen heranwachsenden haploiden G_2-Generation sind genauere Spezifizierungen geschildert. Besondere Berücksichtigung finden die Bedingungen des phänotypischen Wechsels von Dunkelgrün in Blaßgrün. Beachtet ist der Zusammenhang mit dem genotypischen Wechsel. Ferner ist hingewiesen auf das Auftreten der Veränderung gelegentlich einer Zellteilung, wobei die mutierte Tochterzelle zur keilförmigen Zentralzelle des Vegetationspunktes wird. Die Mutationen aus dunklen und blaßgrünen Zellen bringt Verf. in Zusammenhang mit einem die Chlorophyllbildung beeinflussenden Faktor, dessen Vorhandensein in siebenerlei verschiedenen Stufen vermutet wird. Kurz behandelt ist noch die Vererbung der Buntblättrigkeit bei Lastraea atrata und ausführlich bei Scolopendrium vulgare. *E. Bergdolt* (München).

Nazarenko, I.: Untersuchung einer neuen geschlechtsgebundenen Genovariation „Abrupt X" bei Drosophila melanogaster. Ž. ėksper. Biol. **6**, 85—113 (1930).

Eine eingehende Analyse einer neuen geschlechtsgebundenen Genovariation Ax von Drosophila melanogaster. Der Faktor Ax ruft Verkürzungen der Längsadern an den Flügeln und Borstenreduktion am Kopf und Thorax bei den Fliegen hervor. In heterozygotem Zustand ruft Ax nur Verkürzungen der 5. und manchmal der 4. Längsadern hervor und ist also unvollkommen dominant. Lokalisationsversuche haben gezeigt, daß Ax im linken Teil des X-Chromosoms, zwischen white und ruby, ungefähr im Punkt $4{,}_4$ liegt. Es wurde ausführlich die phänotypische Manifestierung von Ax untersucht. Durch Plus- und Minusselektion ist es gelungen die Dominanz dieses Faktors zu beeinflussen: einerseits wurden Kulturen erzielt, in denen Ax sich praktisch als recessiv verhielt (nur etwa 2% der heterozygoten Ax/*t*-Fliegen zeigten das Merkmal), andererseits solche, in denen Ax fast absolut dominant war. Das zeigt, daß die phänotypische Manifestierung von Ax durch eine Reihe von Modifikationsfaktoren beeinflußt wird. Auch einige bestimmte Genovariationen beeinflussen die Manifestierung von Ax. Ein recessives Gen shortened (im X-Chromosom, neben garnet lokalisiert) verstärkt die phänotypische Manifestierung von Ax; der Faktor Ax verstärkt die Manifestierung von scute (X-Chrom., $0{,}_0 t$), so daß in Anwesenheit von Ax der sonst recessive Faktor scute schwach dominant wird; die Faktoren Ax und $Notch^8$ wirken in Kombination abschwächend aufeinander. $Notch^8$ ist bekanntlich eine Deficiency des X-Chromosoms, gerade in dem Gebiet, wo Ax liegt. Da nun Ax und N^8 ihre phänotypischen Manifestierungen gegenseitig beeinflussen, so spricht Verf. die Vermutung aus, daß Ax vielleicht eine Duplikation eines X-Chromosomenstückchens sein könnte aus demselben Gebiet des Chromosoms, für das N^8 eine Deficiency ist.
N. Timoféeff-Ressovsky (Berlin-Buch).

Borisenko, E.: Untersuchung einer autosomen Genovariation „radius incompletus" bei Drosophila melanogaster. Ž. ėksper. Biol. **6**, 115—138 u. engl. Zusammenfassung 138 (1930) [Russisch].

Es wird die phänotypische Manifestierung und die Lokalisation einer recessiven autosomalen Genovariation radius incompletus (ri), die aus einer freilebenden kaukasischen Population von Drosophila melanogaster herausgespaltet ist, beschrieben. Das Gen ri ist im III-Chromosom zwischen den Faktoren Dichaeta und Delta, ungefähr im Punkt $45{,}^6$ lokalisiert. Das Gen ri ruft in homozygotem Zustand Verkürzungen oder Unterbrechungen des distalen Endes des Radius (2. Längsader des Flügels) hervor. Die Penetranz von ri ist absolut (100% der phänotypischen Manifestierung); die Expressivität ist aber ziemlich variabel und kann durch Modifikationsfaktoren (in verschiedenen Kulturen) beeinflußt werden. Der Grad der Expressivität ist etwas geschlechtsbegrenzt. Eine Untersuchung der Asymetrie der Manifestierung des ri-Merkmals hat gezeigt, daß die Zahl der symmetrischen Formen größer ist als auf Grund

der Unabhängigkeit der rechts- und links-Manifestierung zu erwarten ist. Über die angewandten Methoden und einzelne Ergebnisse muß im Original nachgelesen werden.

N. Timoféeff-Ressovsky (Berlin-Buch).

Neuhaus, M.: Über die Erblichkeit einiger Merkmale bei Schweinen. Ž. eksper. Biol. B **6**, 233—236 (1930) [Russisch].

Verf. hat Kreuzungen zwischen weißen, langohrigen englischen und schwarzen, kurzohrigen europäischen Schweinen durchgeführt. Weiße Färbung und kurze Ohren sind dominant (W, K); schwarze Färbung und lange Ohren recessiv (w, k). Hängeohren, die bei manchen Schweinerassen oft vorkommen, sind recessiv (n) gegenüber den normalen Stehohren (N). Außerdem wurde die Vererbung der meistens asymmetrischen „Weißäugigkeit" verfolgt. Der Erbgang dieses Merkmals konnte nicht endgültig geklärt werden, Verf. nimmt aber an, daß die „Weißäugigkeit" wahrscheinlich durch 2 Gene, von denen eins geschlechtsgebunden ist, bedingt wird.

N. Timoféeff-Ressovsky (Berlin-Buch).

Ljachoveckij, A., und M. Rosanova: Beiträge zur Frage der Vererbung der Blutgruppen. (*Histol. Inst., II. Univ. Moskau.*) Bjul. Komiss. vivčan. Krovjan. Ugrup. **4**, 159—168 (1930).

Untersuchung über die Vererbung der Blutgruppen bei 154 Familien. Folgende Tabelle gibt den Tatbestand wieder:

Eltern V	Eltern M	Familienzahl	Kinder O	Kinder A	Kinder B	Kinder AB	Kinderzahl
O	O	5	15				15
O	A	16	17	22			39
A	O	12	23	11			34
A	A	16	6	33			39
O	B	3	3		6		9
B	O	2	5		4		9
B	B	3	4		5		9
A	B	4	4		8		12
B	A	6		5	6	4	15
O	AB	1		1			1
AB	O	1		1	3		4
A	AB	3		3	4		7
AB	A	4		10	1	2	13
AB	B	1		1	4		5

Im gesamten Material wurden 4 Fälle beobachtet, bei welchen bei den Kindern eine Gruppeneigenschaft auftrat, die bei den Eltern fehlte (2 Familien O × A, eine O × B, eine B × B). In 2 Familien war aber eine illegitime Vaterschaft wahrscheinlich. Die Beobachtung, daß die Kinder häufiger die Gruppe der Mutter haben als die des Vaters, wurde erhoben (18 Söhne hatten die Gruppe des Vaters, 43 die Gruppe der Mutter, 28 Töchter die Gruppe des Vaters, 50 die Gruppe der Mutter). *Hirszfeld* (Warschau).°°

Lattes, Leone: Ereditarietà dei gruppi sanguigni. (Heredität der Blutgruppen.) (*Istit. di Med. Leg., Univ., Modena.*) Rass. med. **10**, 249—257 u. 305—316 (1930).

Sehr lesenswertes Sammelreferat über die Vererbung isoagglutinabler Substanzen des menschlichen Blutes. *Hirszfeld* (Warschau).°°

Brunner, Willy: Über den Vererbungsmodus der verschiedenen Typen der angeborenen Rotgrünblindheit. (*Univ.-Augenklin., Basel.*) Graefes Arch. **124**, 1—52 (1930).

Das seit langem bekannte familiäre Auftreten der angeborenen Rotgrünblindheit und deren Vererbung hauptsächlich auf männliche Descendenten hatte zwar in der Hornerschen Regel eine gewisse Erklärung gefunden, konnte aber erst auf Grund der Chromosomenlehre im Verständnis näher gebracht werden. Es handelt sich um einen rein rezessiv geschlechtsgebundenen Vererbungsmodus. Die verschiedenen Kreuzungsmöglichkeiten zwischen gesundem und befallenem Mann einerseits und gesunder und latent bzw. manifest befallener Frau werden schematisch erklärt und entsprechende Beispiele aus der Literatur angeführt. Daß in seltenen Fällen Ausnahmen von der Regel vorkommen können, kann auf Grund der Fälle von Schiötz, Kawakami, Siemens, Waaler und 2 eigenen Beobachtungen nicht mehr bezweifelt werden. Während früher die Rotgrünblindheit als einheitliche Anomalie angesehen wurde, lassen sich heute dank der verfeinerten Diagnostik mittels des Anomaloskopes verschiedene Typen der Farbensinnstörung gegeneinander abgrenzen. Diese Trennung ist auch vom Standpunkte der Erblichkeitsforschung aus von großer Bedeutung, gilt es doch darzulegen, wie sich die einzelnen Typen vererbungsmäßig zueinander verhalten. Da Mütter

von Söhnen mit verschiedenartiger, der gleichen Hauptgruppe angehörenden, Farbensinn störung (Deuteranopie und Deuteranomalie einerseits bzw. Protanopie und Protanomal andererseits) in der Regel selbst farbenblind sind, dagegen Mütter von Söhnen mit verschieden artiger, aber nicht der gleichen Hauptgruppe angehörenden Farbensinnstörung normal z sein pflegen, so haben Fleischer und vor allem Waaler die Theorie aufgestellt, daß d Gene für Deuteranopie und Deuteranomalie einerseits, Protanopie und Protanomalie andere seits keine Allelomorphe seien. Die Richtigkeit dieser Theorie ließe sich am einfachsten b weisen, wenn es gelänge, festzustellen, daß ein Mädchen, das aus einer Ehe zwischen eine deuteranopen oder deuteranomalen Elter einerseits und einem protanopen oder protanomale Elter andererseits hervorgeht, nicht farbensinngestört ist. In der vorliegenden Arbeit wurd deshalb versucht, Ehepaare mit verschiedenartiger Farbensinnstörung zu eruieren. Zu diese Zwecke wurden in der Hauptsache die Eltern der von v. Planta [Graefes Arch. **120**, 253 (1928 untersuchten Schüler mit dem Ishiharatest auf ihren Farbensinn geprüft und Befallene mit de Anomaloskop untersucht. Unter den 166 Familien fand sich leider kein farbentüchtiges Eh paar. Trotzdem eine Beantwortung der oben erwähnten Fragestellung nicht möglich wa haben sich doch wesentliche Ergebnisse mit Bezug auf das gegenseitige Verhalten der ein zelnen Typen bei der Weitervererbung erzielen lassen. In 38 von 47 farbenuntüchtige Brüdergruppen mit normaler Mutter war die Art der Farbensinnstörung stets dieselbe, wa für die Waalersche Ansicht spricht, daß den einzelnen Typen besondere Erbfaktoren zugrund liegen. Mit der Waalerschen Theorie in Widerspruch stehende Fälle, nämlich farbensinngestört Mutter mit farbenuntüchtigen Söhnen beider Haupttypen und farbenuntüchtige Brüder beide Hauptgruppen neben normalen Brüdern wurden nicht gefunden. In die von Just aufgestellt multiple Allelomorphreihe ordnet sich nach Franceschetti (vgl. diese Ber. **11**, 355) di extreme Deuteranomalie und extreme Protanomalie zwischen die anomale Trichromasie un die Dichromasie mit entsprechendem Dominanzverhältnis ein. Innerhalb der einzelne Hauptgruppen können sich manchmal die Dominanzverhältnisse ändern und zu Ausnahme von der Regel führen. Zur Erklärung werden quantitative Mutationen der nur quantitati verschiedenen Allelomorphe angenommen. Farbensinngestörte Frauen können entwede 2 Gene für dieselbe Farbensinnstörung oder für 2 verschiedenartige Typen, die aber nach de Waalerschen Theorie nur derselben Hauptgruppe angehören dürfen, besitzen. Nimmt ma auch für die Extrem-Anomalen spezielle Erbfaktoren an, so wären entsprechend den 6 ver schiedenen Genen 21 verschiedene Genotypen bei den Frauen denkbar. Die Analyse geschieh hauptsächlich mit Hilfe der männlichen Verwandten (Vater, Brüder, Söhne usw.). Di einzelnen Kombinationen werden auf Grund der in der Literatur vorhandenen Fälle un eigenen Beobachtungen (8 farbensinngestörte Mütter und 21 befallene Töchter) eingehend besprochen. Eine durch ihre deuteranomalen und protanomalen Söhne als genotypisch deuter anomal-protanomal-compound analysierte Mutter erwies sich erwartungsgemäß als voll kommen farbentüchtig. Die Tatsache, daß 2 Väter deuteranomaler Töchter vollkomme farbentüchtig waren, läßt sich am besten dadurch erklären, daß ausnahmsweise auch be der angeborenen Rotgrünblindheit ebenso wie bei anderen rezessiv geschlechtsgebundene Leiden nur heterozygot befallene Frauen (Konduktorinnen) infolge Dominanzwechsel mani fest befallen sein können. Theoretisch können allerdings noch verschiedene andere Erklärungs möglichkeiten (Non-disjunction, Duplikation des väterlichen Chromosoms, Mutation) in Frage kommen. Am Schluß der Arbeit folgt eine Wiedergabe von 50 der befallenen Familien in Stammbaumform. *Franceschetti* (Basel).°°

Artbildung. (*Biometrik, Konstitutionslehre, Anthropologie.*)

Roth-Lutra: Das Qualifikationsdiagramm und das Wahrscheinlichkeitsdiagramm (*4. Tag., Tübingen, Sitzg. v. 16.—17. IV. 1929.*) Verh. Ges. phys. Anthrop. **4**, 31—57 (1930).

Aus dem Mollisonschen Verfahren zur graphischen Darstellung der Differenzen ver schiedener Gruppen oder Individuen wird ein Abweichungs-, ein Streuungs-, ein Qualifikations und ein Wahrscheinlichkeitsdiagramm entwickelt. In der Anlage stimmen die 4 Diagramm arten überein: Zur Linken werden senkrecht untereinander im gleichen Abstand die Merkmale aufgeführt, deren Diagrammwerte auf Horizontalen liegen. Die lotrecht verlaufende Diagramm achse als Zentralgerade einer Parallelenschar ist bei den beiden ersten Diagrammarten der Träger der Mittelwerte der Basisgruppe und sonst der Träger der Nullwerte, entweder des Bodmerschen Qualifikationskoeffizienten $Qu = D/d$ (D als Mittelwertsdifferenz bei den ver glichenen Gruppen, d als Differenzstreuung) oder der Wahrscheinlichkeit. Die ihr zugeordneten Parallellote bezeichnen auf den Merkmalshorizontalen entweder das Ein- und Mehrfache der Abweichung der Basisgruppe (σ) oder das ganzzahlige Vielfache der Mittelwertstreuung dieser Gruppe oder den ganzziffrigen Qualifikationskoeffizienten oder die Wahrscheinlich keitsstufen. Der Breite des Diagrammfeldes ist nur im Wahrscheinlichkeitsdiagramm eine feste Grenze durch $W = 100\,\%$ gesetzt, sonst ist ihr freier Spielraum gelassen. Die im Dia grammfeld verlaufenden Abweichungszickzacklinien sind Symbole von Individuen und können

seltenen Fällen auch Gruppen darstellen. Die Streuungszickzackpaare repräsentieren ppen. Die Qualifikations- und Wahrscheinlichkeitszickzacklinien sind unmittelbar die ger von Gruppendifferenzen, das eine Mal den Sicherheitsgrad und das relative Ausmaß ebend und das andere Mal auf den Wahrscheinlichkeiten fußend. Die Veranschaulichung ividueller Unterschiede und die Klärung der Frage der Zugehörigkeit von Individuen Gruppen erfolgt am zweckmäßigsten im Abweichungsdiagramm, Gruppendifferenzen den am besten in dem mit dem Wahrscheinlichkeitsdiagramm kombinierten Qualifikations- gramm dargestellt. *K. Saller* (Göttingen).

Jankowsky, W.: Konstitution, Körperbau und Rasse in ihrer gegenseitigen Beihung und Abgrenzung. (*Anthropol. Inst., Univ. Breslau.*) Anat. Anz. **70,** 470—515 30).

Im Gegensatz zu neueren Autoren hält Verf. für zweckmäßig, die Konstitution ht als Phänotypus oder Person, sondern mit Tandler u. a. nach ihrem Genotypus definieren. In Übereinstimmung mit den älteren Anschauungen wird hervorgeen, daß der Körperbaubegriff von dem Konstitutionsbegriff als morphologische straktion zu trennen ist. Die Rassendefinition, die in der Tandlerschen Formuung am besten ist, muß durch Angabe der wichtigsten Rassenmerkmale und Berücktigung des Zeitfaktors hinsichtlich der angenommenen Konstanz der Rasse exakter nuliert werden; zwischen Rasse und Rassenmischung bestehen nur graduelle Unterede. Entsprechend den Ausführungen H. Günthers umfaßt der Konstitutionsriff auch den Rassenbegriff. *K. Saller* (Göttingen).

Sergi, Giuseppe: Intorno al così detto prognatismo e il metodo di determinarlo. er die Prognathie und eine Methode ihn zu bestimmen.) Riv. Antrop. **28,** 271 bis (1930).

Zur Bestimmung der Prognathie wird die Untersuchung eines Dreiecks angewendet, durch folgende Punkte gegeben und in der Medianebene gelegen ist: die Sutura nasofrons, der Alveolarfortsatz des Oberkiefers und an der Schädelbasis die Synchondrosis sphenopitalis. Die Variabilität dieses Dreiecks ist sehr groß, ohne daß irgendwelche Schlüsse Rassenzugehörigkeit daraus gezogen werden könnten. Der Index, der das Verhältnis schen oberer und unterer Seite dieses Dreiecks anzeigt, kann größer oder kleiner als 100 und gibt ein gewisses Maß für die Prognathie. *H. v. Hayek* (Rostock).

Graffi, Elsa: Studi e ricerche sul prognatismo. (Untersuchungen über die Prothie.) (*Istit. di Antropol., Univ., Bologna.*) Riv. Antrop. **28,** 123—163 (1930).

An über 200 Schädeln von Primaten und verschiedenen Menschenrassen wurden mit e zahlreicher Maße Untersuchungen über die Prognathie angestellt. Es werden 4 Formen Pg. unterschieden, die des ganzen Gesichtes, die alveolare, die des Intermaxillare und der cilla. Lange Tabellen zeigen die Häufigkeit der Prognathie bei den verschiedenen Primatenmen, bei den verschiedenen Rassen, Geschlechtern und die Beziehungen zu den Durchsern des Schädels. *H. v. Hayek* (Rostock).

Fischer: Die anthropologischen Erhebungen an der deutschen Bevölkerung. (*4. Tag., ingen, Sitzg. v. 16.—17. IV. 1929.*) Verh. Ges. phys. Anthrop. **4,** 21—25 (1930).

Kurzer Bericht über organisatorische Fragen (Meßschema, Art der Veröffentlichung) den rassenkundlichen Erhebungen in Deutschland, die von der Notgemeinschaft der deutn Wissenschaft in Berlin finanziert und von verschiedenen Seiten unabhängig und selbdig unternommen und durchgeführt werden. *K. Saller* (Göttingen).

Mahalanobis, P. C.: A statistical study of certain anthropometric measurements n Sweden. (Eine statistische Studie über bestimmte anthropometrische Merkmale Schweden.) Biometrika (Lond.) **22,** 94—108 (1930).

Mit Hilfe des Pearsonschen Koeffizienten der Rassenähnlichkeit wird an dem Material schwedischen Landeserhebung (Lundborg und Linders) die gegenseitige Stellung der elnen von Lundborg und Linders unterschiedenen geographischen und sozialen Gruppen nander berechnet. Die ziemlich isoliert stehende Nordgruppe hat am ehesten Beziehungen Südgruppe, welche sich den ihrerseits wieder enger beisammen stehenden Ost- und Westpen anschließt. Die Bevölkerung der großen Städte schließt sich am meisten derjenigen Ost- und Westgruppe an. *K. Saller* (Göttingen).

Klimek: Kraniologische Beiträge zur Systematik der gelben Rasse. (*4. Tag., ingen, Sitzg. v. 16.—17. IV. 1929.*) Verh. Ges. phys. Anthrop. **4,** 58—64 (1930).

Die Untersuchung von 351 asiatischen Schädeln nach der differentialdiagnostischen hode Czekanowskis führt zur Aussonderung folgender anthropologischer Typen

in Asien: 1. paläoasiatischer Typus, der am stärksten bei den Völkern der pa sibirischen Sprachgruppe vertreten ist; 2. arktischer Typus, für die Eskimos cha teristisch; 3. pacifischer Typus, der vor allem in Ostasien vertreten und für Tungu Koreaner und Nordchinesen charakteristisch ist, 4. lapponoider Typus und 5. zen asiatischer Typus, beide für mongolische und türkische Völker Zentralasiens k zeichnend. Die Befunde ergeben sich ebenso bei der Anwendung von Indices wie der Anwendung der relativen Zahlen Szombathys und stimmen mit den Auf lungen Denikers überein. In Amerika finden sich nach den von Virchow in Crania ethnica Americana veröffentlichten Daten dieselben Formen wie in As nur ein paläoamerikanischer Typus (Lagoa Santa Rasse) ist für Amerika spezifi *K. Saller* (Göttinger

Woo, T. L.: A study of seventy-one ninth dynasty Egyptian skulls from Sedm (Untersuchung von 71 Schädeln der 9. Dynastie von Sedment [Ägypten].) Biomet (Lond.) **22**, 65—93 (1930).

Die untersuchte, größtenteils aus guterhaltenen Schädeln bestehende Reihe ist ähn variabel wie andere Ägypterserien, im ganzen gleicht sie am meisten Schädeln der 4. 5. Dynastie der benachbarten Gräber von Deshasheh und Medum. Auch zu modernen Kre und modernen Ägyptern (Kairo) bestehen engere Beziehungen, die Ähnlichkeiten kom vor allem durch einen höheren Längenbreitenindex des Schädels, eine beträchtlichere K höhe und einen höheren Längenhöhenindex, als er bei den anderen ägyptischen Serien handen ist, zustande. *K. Saller* (Göttinger

Ökologie, Biogeographie.

Allgemeines.

Trochain, J.: Le ricin. (Die Ricinuspflanze.) Rev. Bot. appl. **10**, 299—308, bis 392, 578—589, 671—675 u. 738—748 (1930).

Diese monographische Ricinusstudie befaßt sich mit allen wichtigeren volksw schaftlichen, landwirdschaftlichen, technischen und botanischen Fragen. Erzeug und Verbrauch in den verschiedenen Erdteilen, Einfuhr und Ausfuhr sind zahlenmä dargestellt; die chemische Zusammensetzung der Samen und die Eigenschaften Öls sind besprochen. Eine Behandlung der klimatischen und edaphischen Bedingung insbesondere der Ansprüche an Sonnenschein und Feuchtigkeit schließt sich an. die Einzelheiten der Kultivierung, auf die Pilz- und Bakterienkrankheiten sowie tierischen Schädlinge der Ricinuspflanze wird eingegangen. Im systematischen schnitt sind 35 Varietäten und Formen der Art Ricinus communis L. und die Ar Ricinus persicus Pop., R. sanguineus Hort. und R. zanzibarensis Hort. beschrieb Den Schluß bilden Mitteilungen über bisherige Kreuzungsanalysen, Selektionsversu und physiologische Untersuchungen. *W. Riede* (Bonn)

Franssen, C. J. H.: Die Biologie und Systematik der europäischen „Schwar Blattläuse" unter besonderer Berücksichtigung der „Niederländischen Arten". Z. gew. Entomol. **17**, 106—145 (1930).

Bei der Systematik der schwarzen Blattläuse unterscheidet der Verf. 6 Grupp wobei es auffallend ist, daß jede Gruppe aus einem Komplex von morphologisch s sehr stark ähnelnden Arten besteht, welche sich jedoch biologisch ganz verschieden v halten. Es folgt eine Schilderung der morphologischen Merkmale der verschieden Stadien und Erscheinungsformen der schwarzen Blattläuse sowie eine Bestimmun tabelle der Gruppen mit Unterteilungen der Bestimmungstabellen der Arten. Bei A führung der einzelnen Arten wird der jetzt gültige Name festgelegt unter Aufführ der Synonyme, ferner die Morphologie der einzelnen Stadien und Unterscheidun formen unter genauen Angaben von Körperlänge, -breite usw., geographische V breitung, Nährpflanzen, Abbildungen, Infektionsversuche und Biologie. Die Unt suchungen geben dem Standpunkt recht, daß erst die eingehende Kenntnis der Biolo eines Schädlings eine Aussicht auf erfolgreiche Bekämpfung bieten kann. *Kunike.*

Shimek, B.: Land snails as indicators of ecological conditions. (Landschnecken s Indicatoren ökologischer Bedingungen.) Ecology **11**, 673—686 (1930).

Untersucht wurden die Landschnecken und ihre ökologischen Bedingungen im ississippital, vor allem in Iowa. Die Verbreitung der Schnecken steht in diesem ebiet in enger Beziehung zur Verbreitung des Waldes. Der südliche Teil des M.-Tales dicht bewaldet, nach Norden und Westen zu wird der Wald lichter und verschwindet hließlich fast ganz. Die Molluskenfauna ist im wesentlichen eine Waldfauna. Der ldreiche Süden weist viel mehr Schneckenarten auf. Große Schneckenarten sind Süden häufig, im Nord-Westen selten. Manche Schneckengesellschaften finden h immer in gewissen Waldtypen. Sie sind dabei meist voneinander nicht der Art, ndern den ökologischen Formen nach verschieden. Die Schnecken des Löß stimmen dieser Gegend mit den rezenten vollkommen überein. Daraus kann man schließen, ß der Löß unter Bedingungen abgelagert wurde, die den heutigen ähnlich und von zialen weit entfernt waren. Die Schneckenfauna des Löß spricht für die Annahme, ß der Löß äolischer Herkunft war. *Otto Gaschott* (München).

Nowak, Willy: Beitrag zur Biologie der Margaritana margaritifera in Südböhmen t besonderer Berücksichtigung der Möglichkeit einer rationellen Perlenzucht in diesem biete. (*Staatl. Forsch.-Stat. f. Fischerei u. Hydrobiol., Wodňan, Tschechoslov.*) Arch. Hydrobiol. **22**, 72—128 (1930).

Nach einer Übersicht über die bisher durch die Perlenfischerei Südböhmens gewonnen Erträgen an Perlen und nach Besprechung der von der Flußperlmuschel allgemein die Wohngewässer gestellten Anforderungen behandelt Verf. die verschiedenen, von n eingehend untersuchten Perlbäche Südböhmens. Er gibt genaue Daten über die logie des Tieres an den einzelnen Fundstellen. Dabei wird auf die Ernährungsverltnisse der Perlmuschel besonderer Wert gelegt und die Mikroflora und -fauna ihres rdauungstraktus festgestellt. Ferner hat Verf. die Größenmaße und die Schalenvichte der einzelnen Formen bestimmt und den Bau der Schale (Tullbergsche mellen) berücksichtigt, wobei auf die Beziehungen zwischen den gewonnenen Erbnissen und der Beschaffenheit des Wassers eingegangen wird. Aus dem Vorkommen kschaliger oder dünnschaliger Populationen schließt Verf., daß die Aussichten für e rationelle Perlenzucht in Südböhmen für die verschiedenen Perlbäche nicht gleich d. Nach Ansicht des Verf. kann in Südböhmen heutzutage eine rationelle Perlenht am ehesten in Horaždówitz und im Flußgebiet der Blanitz betrieben werden. ie Verbreitungskarte der Flußperlmuschel in Südböhmen, Abbildungen von lmuscheln der verschiedenen Perlbäche auf 2 Tafeln und 28 Abbildungen im Text lutern die Arbeit. *Caesar R. Boettger* (Berlin).

Carter, G. S., and L. C. Beadle: Notes on the habits and development of Lepiiren paradoxa. (Beobachtungen über die Lebensweise und die Entwicklung von idosiren paradoxa.) J. Linnean Soc. Zool. **37**, 197—203 (1930).

Die Beobachtungen wurden im Paraquai-Chaco angestellt, wo auch Kerr und nt ihre grundlegenden Arbeiten über den Fisch machten. Die bekannten Tatnen über den Bau der Wohnröhre bei Trockenheit werden bestätigt. Sie reicht durch 1—2 Fuß dicken ausgetrockneten Schlamm 2—3 Fuß tief in den diesem unterenden wasserundurchlässigen Ton. Die Erweiterung, in der der Fisch — ohne kon — zusammengerollt liegt, ist mit Wasser gefüllt, das den Fisch bedeckt. Ohne Tonschicht, die das Wasser aufhält, würde der Fisch austrocknen und wie an der t rasch absterben. Der Ton ist schwer knetbar und es bedarf einer großen Muskeltrengung des Fisches, um in ihm so tief einzudringen. Die Indianer fangen L. dach, daß sie das Loch etwas aufgraben, einen Stecken in dieses hineinstecken und Fisch, der sich daran festbeißt, herausziehen (genau gleich verhält sich Symnchus marmoratus). Mit den ersten Sommerregen (Anfang bis Mitte Oktober) äßt L. seine Löcher und schreitet im November zum Laichgeschäft. In nassen tern tritt kein Winterschlaf ein und dieser ist nicht die Vorbedingung zur Laich-

ablage. Das Nest ist, wie von Kerr beschrieben, eine flache Grube in totem Lau und Gras. Verff. machen O_2-Bestimmungen im Wasser und finden direkt über de Boden fast kein O_2. Wie und woher die Eier ihren O_2-Bedarf decken, ist nicht sich bekannt, doch ist dieser offenbar sehr gering und die Eier hielten sich in nicht b lüfteten Kulturgläsern sehr gut besonders dann, wenn sie aus Schlammnestern stammte während andere, die aus O_2-reichem Wasser waren, leichter abstarben. Die Kultu gläser durften nicht zu warm werden (nicht über 27°). Die Eier starben deshalb offenen Glasschalen, gediehen aber in unglasierten Tongefäßen gut. Frisch abgeleg Eier besitzen eine gallertige Hülle, die aber bald verschwindet. Die frisch geschlüpf Brut ist wenig empfindlich gegen Temperaturschwankungen. Nach 45 Tagen ve schwinden die äußeren Kiemen und die Fischchen gehen zur Luftatmung über. M 60 Tagen (4 cm lang) beginnen sie zu fressen. Die Jungen konnten mit Regenwürme und Lebern von Ampullaria gefüttert werden, zogen aber bald pflanzliche Nahru (die Stengel von Pistia) vor. Die Larven sind zunächst farblos und die Pigmentieru beginnt zur Zeit des Gewöhnens an Luftatmung. Bemerkenswert ist, daß die Pigmen zellen einen Rhythmus der Kontraktionen und Expansionen, entsprechend dem Wechs von Tag und Nacht besitzen, auch wenn sie im Dunkeln gehalten werden; andererseit löst Belichtung bei dunkel adaptierten Larven sofort Kontraktion der Pigmentzelle aus.

Scheuring (München).

Haverschmidt, Fr.: Über das Brüten von Phalacrocorax carbo sinensis (Sha & Nodder) im Jugendkleide. Ardea **19**, 79—82 (1930) [Holländisch].

In Kormorankolonien kommen vielfach einige nicht brütende Tiere vor, welch noch das Jugendkleid (mit weißlichen Flecken auf der Brust und ohne weiße Flan und Wangenflecken) tragen. Von einigen anderen Vogelarten (Silbermöwe, Fischreihe ist jedoch bekannt, daß diese auch im Jugendkleide in seltenen Fällen brüten könne Verf. konnte in einer holländischen Kormorankolonie dasselbe feststellen bei eine Tiere im Jugendkleide, das mit einem Ex. in adultem Hochzeitskleide gepaart wa und es gelang ihm das betreffende Tier auf seinem Neste zu photographieren.

van Oordt (Utrecht).

Der Organismus und die anorganische Umwelt. Anpassung.

Lodewick, J. Elton: Effect of certain climatic factors on the diameter growth longleaf pine in Western Florida. (Wirkung einiger Klimafaktoren auf das Dicken wachstum von Pinus palustris Miller in W.-Florida.) J. agricult. Res. **41**, 349 b 363 (1930).

Das Xylem wird von Februar bis November ausgebildet, die genaueren Date von Beginn und Ende der Zuwachszeit sind abhängig vom jeweiligen Charakter de Jahreszeit. Ein Einfluß der Temperatur auf die Breite der Jahresringe läßt sich nich feststellen. Jährliche Schwankungen der Niederschläge in den ersten Wachstums wochen beeinflussen den Zuwachs nicht. Dies mag einmal damit zusammenhänge daß die Höhe der Niederschläge in dieser Jahreszeit im Verhältnis zu anderen Gegende hier geringer ist, z. T. aber auch damit, daß aus klimatischen und geologischen Gründe keine nennenswerte Winterfeuchtigkeit aufgespeichert wird. In mehrjährigen Periode bleibt die Weite des Frühjahrsholzes fast konstant trotz wechselnder Niederschlagshöhe Demnach ermöglicht die geringe im Boden oder Stamm gespeicherte Wassermeng in den wenigen ersten Wochen der Cambiumtätigkeit infolge der zu dieser Zeit schwache Atmungsintensität eine Steigerung des Wachstums bis fast zur maximalen Intensität Hinwieder ist in den allerletzten Wochen der Vegetationsperiode das Wachstum au inneren oder äußeren Gründen so träge und abklingend, daß es nicht mehr auf Ände rungen in der Niederschlagshöhe reagiert. Einen deutlichen Einfluß läßt nur die währen des Hauptteiles der Vegetationsperiode fallende Niederschlagsmenge erkennen: Mi steigendem Niederschlag steigt die Breite der Jahresringe und umgekehrt. Eine stark Abweichung von dieser Norm zeigt das Jahr 1920 mit maximalem Niederschlag un

st minimalem Zuwachs. Dieses Jahr läßt sich aber als sehr reiches Samenjahr nach-eisen, so daß sehr wahrscheinlich eine direkte Beziehung zwischen Fruchtbarkeit id Zuwachs erkannt ist. Bäume in gesundem Zustande aus den raschwüchsigsten ltersklassen reagieren am deutlichsten auf Veränderungen in der Höhe des Nieder-hlages. Am Stammquerschnitt ist der Zuwachs in der Richtung des Nord- und estradius um etwa 5% größer als in der Richtung der beiden anderen Radien. Gar ine Beziehungen bestehen zwischen einseitiger oder allseitiger Entwicklung der Krone id Exzentrizität des Stammes in Brusthöhe, ebenso nicht zwischen Kronenform id Jahresringbreite. — Steht eine ausreichende Anzahl (25 und mehr) von Bäumen r Verfügung, so genügt die Untersuchung jedes Querschnittes bereits längs eines nzigen Radius statt deren 4 zur Prüfung irgendeines Klimaeinflusses. *Kemmer.*

Bazyrina, K. N., und V. Tschesnokov: Der Einfluß der Luftdüngung auf die Pflan-n. (*Laborat. f. Pflanzenphysiol., Naturwiss. Inst., Peterhof.*) Planta (Berl.) **11,** 463 s 472 (1930).

Vgl. Ber. Physiol. **57**, 572.

Uvarov, B. P.: Wetter und Klima in ihren Beziehungen zu den Insekten. Z. angew. ntomol. **17,** 156—177 (1930).

Allgemeiner Bericht über den Einfluß klimatischer Faktoren auf Insekten. Be-nders behandelt werden Temperatur, Feuchtigkeit und Niederschlag, Wind, Luft-uck, atmosphärische Elektrizität, Licht. An Beispielen zu jedem Faktor wird aus-führt, daß derartige Einflüsse vorliegen. Wetter und Klima sind für die geographische d ökologische Verteilung der Insekten wichtig, besonders ist das Mikroklima der ein-lnen Örtlichkeiten zu berücksichtigen, das oft im Gegensatz zu den von den meteoro-gischen Stationen mitgeteilten Messungen steht. Der Entwicklungscyclus und die riodizität der Insekten werden in Beziehung zu Witterung und Klima gestellt. Bei r Gedrängtheit der Darstellung können Einzelheiten in einem Referat nicht gegeben erden. *E. Janisch* (Berlin-Dahlem).

Zavadovskij, M.: Die Widerstandsfähigkeit der T.-Larven gegen Austrocknung d chemische Reagenzien. Trudy Labor. eksper. Biol. moskov. Zooparka **5,** 235 248 u. engl. Zusammenfassung 249 (1929) [Russisch].

Die Widerstandsfähigkeit der Larven von Trichostrongylus instabilis Rail, Tr. probolurus il und Ostertagia mentulae Rail ist von dem Alter dieser Larven abhängig. So ertragen -2 Tage alte Larven Austrocknung gar nicht, während 5 Tage alte Larven bei einer Tem-ratur von 22° mehr als 2 Monate, wiewohl vollkommen trocken, doch lebensfähig bleiben. eraus resultiert die Infektionsmöglichkeit mit aufgewirbeltem Staube. Nach Befeuchtung gen die Larven wiederum sich zu bewegen an und das desto eher, je kürzer die Austrocknung ierte. Auch erwecken ältere Larven eher aus ihrer Trockenstarre als jüngere. 5 Tage alte rven von Tr. instabilis fangen nach einer Trockenperiode von 10 Tagen erst nach einer feuchtung von 4—40 Stunden wiederum sich zu bewegen an, während dies bei einer Aus-cknungszeit von 24 Stunden bereits nach 20—60 Minuten stattfindet. Junge Larven be-zen eine sehr geringe Widerstandsfähigkeit gegen Chemikalien: $CuSO_4$, $HgCl_2$, Formalin. che von 3—5 Tage alt können diese Agentien stundenlang ertragen, ohne merkliche Schä-ung. Daher ist von Sterilisation des infizierten Bodens nichts zu erwarten. Verbrennen n Fäkalien während der ersten 24 Stunden nach der Defäkation wird empfohlen.
Schuurmans Stekhoven (Utrecht).

Kalabuchov, N.: Der Sommerschlaf der Zieselmäuse. Trudy Labor. eksper. Biol. skov. Zooparka **5,** 163—174 u. engl. Zusammenfassung 175—176 (1929) [Russisch].

Schon einige frühere Autoren waren zu der Ansicht gekommen, daß der Sommer-laf der Zieselmäuse durch das Vertrocknen der Vegetation hervorgerufen wird. alabuchow versucht diese Angaben experimentell zu prüfen. In 44 Fällen wurden ere mit trockenem Futter gefüttert, während die Kontrolltiere dasselbe Futter, Wasser aufgeweicht, bekamen. 11 von den untersuchten Tieren verfielen in eine t Sommerschlaf. Die Zahl der Atemzüge sank von 57—87 auf 2—5 in der Minute. Zusammenhang damit war der Stoffwechsel bedeutend herabgesetzt. Während die ntrolltiere 2,7—3,2% ihres Anfangsgewichtes verloren, betrug bei den schlafenden eren der Gewichtsverlust bloß 1,1—1,2%. Infolge des geringen Stoffwechsels sank

die Körpertemperatur fast bis auf die Temperatur der umgebenden Luft, die sie n um 1—2° übertraf. Bei künstlich hervorgerufenen Schwankungen der Zimmertemper tur änderte sich auch entsprechend die Temperatur des schlafenden Tieres, das si also wie ein poikilothermes Tier verhielt. Der durch Feuchtigkeitsmangel herv gerufene Schlaf unterscheidet sich in nichts wesentlichem von dem durch niede Temperaturen verursachten Schlaf. Bei der Fütterung mit trockenem Futter da die Temperatur der umgebenden Luft nicht höher als 22° sein. Auch der natürlic Sommerschlaf ist durch das Austrocknen des Futters und durch das Verkriechen i die Schlupflöcher, in denen die Temperatur niedriger als 22° ist, zu erklären. *Taube.*

Kurz, Herman: The relation of p_H to plant distribution in nature. (Über die B ziehungen zwischen p_H und Verbreitung der Pflanzen in der Natur.) Amer. Naturali **64,** 314—341 (1930).

Unter Erörterung der Ernährungsbedingungen für Pflanzen höherer Art bis zu den Alge kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß die Reaktion des Bodens unzweifelhaft der wichtigs Faktor ist, vor allem für die Gruppe der Orchideen, Erycaceen u. ä. Es ergibt sich so, daß sel enge Beziehungen zwischen der Verteilung der Pflanzen und p_H bestehen; es ist daher möglic aus der bestehenden Vegetation den p_H vorauszusagen. Jedoch können eine große Meng Spezies einen weiten p_H-Bereich aushalten. Außerdem sind auch andere Faktoren von Einflu so daß zwei Böden mit gleichem p_H, aber verschiedenen anderen Faktoren auch verschieden Vegetation zeigen können. Dabei ist es schwer, diese anderen Faktoren auf einen gemeinsame Generalnenner zu bringen. Erst wenn diese Faktoren genauer festgelegt worden sind, wir es gelingen, den unmittelbaren Einfluß des p_H genau festzulegen. (Vgl. folg. Ref.)

W. Dietsch (Dresden).

Truog, Emil: The p_H requirements of cultivated plants in natural and artificia cultures. (Über die p_H-Bedürfnisse wachsender Pflanzen in natürlichem und künstliche Boden.) Amer. Naturalist **64,** 300—313 (1930).

Verf. stellt fest, daß die chemische Reaktion des Bodens den Pflanzenwuchs direkt un indirekt beeinflußt. Der indirekte Einfluß beruht auf der Einwirkung der Reaktion auf di physikalischen Bedingungen: Veränderung der Aufnahmefähigkeit für die einzelnen Element durch gegenseitige Beeinflussung, Verschiebung der Aktivität der Bodenmikroorganismen der Bedingungen für Pflanzenkrankheiten, der Kraft und Zonen der toxisch wirkenden Ele mente und Veränderung der verschiedenen spezifischen aufbauenden Kräfte. Direkte toxisch Beeinflussung nur in extrem sauren oder basischen Gebieten, oft jedoch direkte Zerstörun auch möglich durch ungünstiges Gleichgewicht zwischen Basen und Säuren; so braucht „alfal alfa" ein Verhältnis von 2 : 1 Basen gegen Säuren, „timothy" eins von 1 : 2. Der Boden is kein homogenes Medium, die Pflanzen müssen daher im allgemeinen die Basen in sauren Böde bevorzugt zur Ernährung heranziehen. Im allgemeinen läßt sich festlegen, daß unter natür lichen Bedingungen die Getreidearten am besten im p_H-Bereich 6 bis 8 wachsen, einige wenige wahrscheinlich infolge indirekter Einflüsse, in saurer Reaktion als p_H 6; in künstlichen Kulture wachsen die Leguminosen am besten im p_H-Bereich 6 bis 8, die Cerealien und Nichtleguminose am besten in etwas saurerem Boden. (Vgl. Kurz vorst. Ref. u. Powers folg. Ref.)

W. Dietsch (Dresden).

Powers, Edwin B.: The relation between p_H and aquatic animals. (Über die Be ziehungen zwischen p_H und Wasserlebewesen.) Amer. Naturalist **64,** 342—366 (1930).

Verf. sucht in eingehenden Behandlungen die Unklarheiten zu beseitigen, die in der Beziehungen zwischen der Wasserstoffionenkonzentration und den in den Lösungen lebende Wesen bestehen. Er kommt zu folgenden Ergebnissen: Der p_H des natürlichen Wassers ist bestimmt durch Temperatur, die gelösten Stoffe und die CO_2-Tension. Eine Änderung in der CO_2-Tension bewirkt eine bestimmte vorauszusagende Änderung im p_H, wenn keine andere Faktoren diesen beeinflussen; die Beeinflussung wird von der spezifischen Beschaffenheit des Wassers verursacht. Wasserlebewesen sind im allgemeinen imstande, einen großen p_H Bereichswechsel auszuhalten, werden jedoch von Veränderungen in O_2-, vor allem CO_2-Tension stark beeinflußt. Sie sind imstande, den inneren Regulierungsmechanismus in Harmonie zu den äußeren Bedingungen zu bringen. Art und Schnelligkeit dieser Einstellung sind spezifische Eigenschaften der Spezies. Über die Physiologie dieser Einstellung wird vorläufig noch nichts gesagt. (Vgl. vorst. Ref.)

W. Dietsch (Dresden).

Millar, C. E.: Root systems of young corn plants in relation to fertilizer applications. (Das Wurzelwerk junger Maispflanzen und seine Beziehung zu Düngergaben.) (*Soils Sect., Michigan Agricult. Exp. Stat., East Lansing.*) J. amer. Soc. Agronomy **22,** 868 bis 873 (1930).

Der Verlauf der Wurzeln junger 20—25 cm hoher Maispflanzen wurde in 4 physi-

sch sehr verschiedenen Bodenarten, in schwerem Lehm, sandigem Lehm, Grabenaub und lehmigem Sand an je 6—9 Individuen untersucht. Die Wurzeln streichen iesem jungen Stadium ziemlich flach, sie sind in 15 cm Entfernung von der Pflanze andigem Lehm und in Grabenaushub ungefähr 7,5 cm tief, in Lehm schwach 10 cm in Sand stark 11 cm tief. In sandigem Lehm und in Grabenerde hatte sich noch zweiter, unterer Kranz von Wurzeln an den Pflanzen gebildet, die aber auch nicht nur ganz wenig tiefer verliefen als die Wurzeln des oberen Kranzes. In 22,5 cm Entung von der Pflanze lagen die Wurzeln in Sand 12,5 und in Grabenaushub 7,5 cm in sandigem Lehm schwach 10 cm, in Lehm 12,5 cm tief. Im Sand drangen die zeln unter steilerem Winkel abwärts und wurden viel länger und verzweigter. e stärkere Verzweigung in trockenerem und lockerem Boden ist eine bei Wurzelrsuchungen ziemlich allgemeine Beobachtung. Auf Grund der Untersuchungsbnisse sollen der Praxis Ratschläge für zweckmäßige Ausbreitung der Kopfdüngung die jungen Pflanzen herum gegeben werden. *Sartorius* (Mussbach).

Eperjessy, Georg: Untersuchungen über die Wurzelausbildung auf alkalischem saurem Boden gezüchteter Weizensorten. (*Agrochem. Univ.-Inst., Budapest.*) schr. Landw. **5**, 748—751 (1930).

In einer vorhergehenden Arbeit hatte der Verf. gezeigt, daß Weizensorten, die auf alkaen Böden kultiviert werden, einem alkalischen Substrat besser angepaßt sind als solche n, die auf saueren Böden erfolgreich angepflanzt werden und umgekehrt. Da dieselben astumsfaktoren auf oberirdische Teile und Wurzeln oft verschieden wirken, wurden che Versuche zur Beobachtung des Wurzelwachstums bei verschiedenen Nährmedien eführt. 2 auf alkalischem und 2 auf sauerem Boden heimische Weizensorten wurden andt. Je 5 Keimpflanzen wurden in Neubauer-Schalen in sorgsam gereinigtem Quarz gezogen. Nach 10 Tagen wurden sie untersucht. Die oberirdischen Teile hatten alsdann 6—20 cm Länge. Es wurde die Wirkung von Lösungen von Na_2CO_3, $NaHCO_3$, H_2SO_4, O_4 sowie Na_2CO_3 plus Gips und plus Moorerde in verschiedenen Konzentrationen unter. Bei allen Stoffen förderte hinreichend niedrige Konzentration im Vergleich zu destilm Wasser, z. B. 0,2% Sodalösung, das Wachstum. Wie bei den früheren Versuchen en oberirdischen Teilen zeigte sich auch hinsichtlich des Wurzelwachstums, daß alkalisches trat auf die Wurzeln der an alkalischen Boden gewöhnten Sorten weniger wachstumsnend wirkt als auf die Wurzeln der Sorten aus saueren Böden und umgekehrt. Schließlich e noch gefunden, daß Gips die Giftigkeit der Soda stark herabsetzt; dasselbe gilt von Beigabe von 4% Moorboden (p_H 5). *Sartorius* (Mussbach).

Greaves, J. E., and J. Dudley Greaves: The microflora of leached alkali soil. Mikroflora ausgelaugter Alkaliböden.) (*Dep. of Bacteriol. a. Chem., Utah State ult. Exp. Stat., Logan.*) Bot. Gaz. **90**, 224—230 (1930).

Die häufig nur geringe mikrobiologische Aktivität alkalireicher Böden kann durch Entng des Alkalis eine kräftige Belebung erfahren. Ammonifikations- und Nitrifikationsögen werden verbessert, und die Fähigkeit, den atmosphärischen Stickstoff zu binden, rt durch Auslaugung des Alkalis eine ganz besondere Förderung. Die qualitative und itative Zusammensetzung der Mikroflora verändert sich zugunsten der mehr nützlichen lebewelt. Der Grad des Impulses ist von der Natur der Salze des Bodens, ihrer Konation und dem mikrobiologischen Zustand vor der Auslaugung abhängig. Von 68 in kultur gezüchteten Bakterien der ausgelaugten Böden hatten 38 die Fähigkeit, den atmosphärischen Stickstoff in sterilen Erdkulturen zu binden. Die Versuche wurden l mit natürlichem als auch mit einem synthetischen Alkaliboden mit fast gleich gutem g angestellt. *Engel* (Berlin-Dahlem).

Kuron, H.: Versuche zur Feststellung der Gesamtoberfläche an Erdböden, Tonen verwandten Stoffen. (*Agrikulturchem. u. Bakteriol. Inst., Univ. Breslau.*) Z. Pflanzenrg Tl A **18**, 179—203 (1930).

Die Versuche zur Feststellung der Gesamtoberfläche wurden durch die Bestimmung Wasserabgabe- und -aufnahmekurven von Böden, Bodenfraktionen, Tonen, Quarzn und Permutiten vorgenommen. Aus den Versuchen wurde gefunden, daß bei nie-

n Dampfdrucken für alle Stoffe die Ostwald-Freundlichsche Gleichung $a = \alpha p^{\frac{1}{n}}$ (a ist die von 1 g Adsorbens adsorbierte Menge Gas bzw. Dampf, p der Gleichgewichtsdruck; l $1/n$ sind Konstanten) für die Adsorptionsisotherme gilt. Für Böden, ihre Fraktionen one ist der Adsorptionsexponent $(1/n)_{20}$ angenähert gleich, man kann daher den Adsorpaktor $(\alpha)_{20}$ zur Vergleichung der Oberflächengrößen verwenden. (Der Index $_{20}$ bezieht

sich auf die Versuchstemperatur.) Nach dem Verhältnis a_{20}/a_{50} lassen sich die untersuch Böden und Tone in bestimmte Gruppen teilen. Die Wasseraufnahme des Bodens setzt bei den verschiedenen Dampfdrucken additiv aus denen der Fraktionen zusammen. Wendepunkt der Entwässerungskurven befindet sich bei demselben relativen Dampfdr Die aus diesem Wendepunkt unter Annahme einer 10molekularen Adsorptionsschicht ber neten Oberflächenwerte stehen in keinem Widerspruch zu den Eigenschaften dieser St Die Kurven der Permutite haben ein anderes Aussehen; bei tiefen Drucken scheint $\log a - \log p$-Kurve von der Geraden abzuweichen; sie leiten damit zu den natürlichen Zeolit über. *Günther* (Landsberg a. d. Warthe

Der Organismus und die organische Umwelt.

Parasitismus. Bakterieneinflüsse auf Pflanzen und Tiere.

Yakimoff, W. L.: Zur Frage über Parasiten bei Protozoa. (*Parasitol. Labor Tierärztl. Hochsch., Leningrad u. Protozool. Abt., Wissenschaftl. Forsch.-In Rostov a. W.*) Arch. Protistenkde **72**, 135—138 (1930).

In dieser Mitteilung wird die Literatur über die Parasiten der Protozoen seit 1890 sprochen. Die Parasiten werden mit ihren Wirten angeführt. Eigene Beobachtungen wer über Parasiten von Trichomonas batrachorum aus dem Darm von Rana viridis und H arborea mitgeteilt. Es wurde neben dem Kern der Trichomonas aus Hyla ein Fremdkör gefunden, sowie in einigen Exemplaren im Protoplasma zerstreut oder in Klümpchen verta Kokkenartige Körper von 1,0—1,5 μ Größe. Im ganzen waren 1,89% infiziert. Diese Gebi hält Yakimoff für einen Coccus und benennt es Micrococcus batrachorum. *Entz* (Tihany)

Smith, Leslie M.: Further observations on the protozoan Tettigonospora (n name for Coccospora Smith, 1929). (Weitere Beobachtungen über das Protozo Tettigonospora [neuer Name für Coccospora Smith, 1929].) Univ. California Pu Zool. **33**, 445—447 (1930).

In einer vorläufigen Mitteilung (1929) hat Verf. unter dem Namen Coccospora ste pelmati eine neue Gattung und Art einer Darmgregarine beschrieben, die im Darm v 2 Orthopteren aus der Familie der Grylliden (Stenopelmatus fuscus und pictus) a gefunden wurde. Da Verf. inzwischen darauf aufmerksam wurde, daß der Gattungsna Coccospora bereits durch Kudo für eine Microsporidie vergeben ist, so ändert er jetzt d Gattungsnamen der Orthopterengregarine in Tettigonospora um. Infektionsversuche Sporenverfütterung fielen bei Vertretern anderer Gryllidengattungen, so bei Ceuthophilus und Gryllus assimilis negativ aus. Dagegen gelang es, außer bei den beiden schon genannt Stenopelmatusarten auch bei Stenopelmatus intermedius durch Sporenverfütteru Infektion zu erzielen. Sporen, die von erkrankten Stenopelmatusexemplaren mit d Exkrementen ausgeschieden wurden, blieben 36 Tage lang infektionsfähig. Mit Sporen, 43 Tage lang aufbewahrt wurden, konnten dagegen Infektionen nicht mehr erzielt werd *Weissenberg* (Berlin).

Schilling, Claus, and Hans Schreck: The influence of passage through the invert brate host on the biological characters of parasitic protozoa. (Der Einfluß von ein Passage durch den wirbellosen Zwischenwirt auf die biologischen Eigenschaften v parasitären Protozoen.) (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Ann. tro Med. **24**, 437—442 (1930).

Bekanntlich verlieren Protozoen und Spirochäten im Verlaufe chronischer Infektion ihre Reaktionsfähigkeit auf Serumantikörper; es bilden sich serumfeste Stämme; eben gibt es giftfeste Stämme. — Verff. haben sich nun gefragt, was aus diesen serum- und gi festen Stämmen wird nach einer Passage durch einen wirbellosen Wirt. — Ein alter Labor toriumsstamm und ein wilder Gnu-Stamm dienten ihnen dabei als Versuchsstämme. Anfän lich war der alte Laboratoriumsstamm viel virulenter als der wilde Gnu-Stamm. Eine ei malige Passage durch Glossina morsitans genügte jedoch, um die Virulenz herabzusetzen u auf diejenigen des wilden Stammes, die immer durch Insektenpassage übergebracht wurde zu bringen. Durch Passage ändert sich der resistente Stamm in einen originellen wild Stamm. *Schuurmans Stekhoven* (Utrecht).

Kofoid, Charles A., and Herbert G. Johnstone: The oral amoeba of monkey (Die Mundamöben der Affen.) Univ. California Publ. Zool. **33**, 379—392 (1930).

Die Autoren untersuchten 34 Exemplare von Macacus rhesus und 5 Exemplare von cynomolgus auf das Vorkommen von Mundamöben, und zwar 27 M. rhesus aus Indie von welchen 15 infiziert waren, 3 M. r. aus Hongkong, welche alle infiziert waren, 4 M. r. au Java, welche ebenfalls alle infiziert waren. Die 5 M. c. stammten aus China und alle sin infiziert gewesen. Die gewonnenen Amöben wurden nicht nur lebend und fixiert (Schaudin

gefärbt in toto mit E.H. nach Heidenhain), aber auch gezüchtet (in Locke's Eieralbumin). Aus den sehr genauen Studien der Morphologie und des Benehmens und aus der identischen Morphologie und dem Benehmen wird darauf geschlossen, daß die in den Affen vorkommende Mundamöbe mit der Mundamöbe des Menschen identisch, d. h. Endamoeba gingivalis ist. Aus der großen Anzahl der infizierten Affen ist es ersichtlich, daß die Infektion der Affen eine ursprüngliche, nicht vom Menschen ausgehende ist. Als Nahrung werden Leukocyten, manchmal auch rote Blutkörperchen gefunden. Die Befunde werden auf 2 Tafeln (eine Tafel Handzeichnung, die zweite Photos) dargestellt. Die Literatur wird in der Einleitung besprochen und am Ende der Arbeit zitiert. *Entz* (Tihany).

Schumaker, Eugene: Balantidium coli: Host specificity and relation to the diet of an experimental host. (Balantidium coli: Wirtsspezifität und Verhalten zur Verdauung eines Versuchswirtes.) (*Dep. of Protozool., Johns Hopkins School of Hyg. a. Public Health, Baltimore.*) Amer. J. Hyg. **12**, 341—365 (1930).

Experimentelle Beobachtungen mit dem bekannten heterotrichen Infusor des Darmes ergaben die Unverwendbarkeit von Meerschweinchen, bei denen die maximale Dauer der Infektion nur 18 Tage beträgt; dagegen wurden bei Ratten Teilungs- und Konjugationsstadien beobachtet, Cystenbildung dürfte wahrscheinlich unterbleiben. Gegen bestimmte Diäten waren die Parasiten auffallend empfindlich, Milchdiät oder Fütterung mit 70% Casein des Wirtes sagte ihnen nur wenig zu. Ein Futter, das 95,5% Kohlehydrate enthält, ließ sie sehr gut gedeihen, ohne daß sie den Ratten jemals pathogenetisch geworden wären. Die Infektion wurde durch Injektion von Stärkelösung in gelatinöser oder granulöser Form, zugleich mit den Balantidien, hervorgerufen; die Summe der Beobachtungen erscheint auch tabellarisch dargestellt. *v. Querner* (Wien).

Hegner, R., and H. J. Chu: A survey of Protozoa parasitic in plants and animals of the Philippine Islands. (Eine Übersicht der in Pflanzen und Tieren parasitierenden Protozoen auf den Philippinen.) (*Dep. of Parasitol., School of Hyg. a. Public Health, Univ. of the Philippines, Manila.*) Philippine J. Sci. **43**, 451—480 (1930).

Die Verff. geben eine vorläufige Übersicht über die von ihnen festgestellten parasitierenden Protozoenarten. Sie fanden in Menschen: Entamoeba coli, Endolimax nana, Trichomonas hominis; Affen: Entamoeba histolytica, E. coli, E. gingivalis, Endolimax nana, Dientamoeba fragilis, Giardia lamblia, Trichomonas hominis, T. buccalis, T. vaginalis, Chilomastix mesnili, Balantidium coli und Flagellaten, welche Embadomonas, Tricercomonas sowie Hexamita ähnlich waren; Schweinen: Balantidium (coli oder suis); Hunden: Giardia canis, Trichomonadinen; Kaninchen: Eimeria-Arten, Giardia und Trichomastix; Meerschweinchen: Trichomonadinen; Laboratoriumsratten: Giardia muris, Hexamita muris, Trichomonas muris, Chilomastix bettencourti, Entamoeba muris; Zibethkatzen: Giardia (über diese Giardia-Art wird eine andere Arbeit erscheinen) und Coccidien; verschiedenen Vogelarten: Trichomonas, Giardia, Haemoproteus, Coccidien, Plasmodium; Python: Trichomonadinen und Coccidien; Iguana: Trichomonadinen; Mabuya (Eidechse): Trichomonadinen; Fröschen: Trypanosomen, Trichomonas, Hexamita, Balantidium, Entamoeba ranarum, Endolimax ranarum, Chilomastix, Coccidien und Opalinen; Musca: Hexatomonas; Anopheles: Coccidien; Periplaneta: Nyctotherus ovalis, Entamoeba thomsoni, Hexamita periplanetae, Retortomonas orthopterorum, Entamoeba blattae, Lophomonas blattaria, Lophomonas blattarum und Gregarinen; Schnecken (Ampullaria): Balantidium coughwouti und in der Pflanze Euphorbia hirta: verschiedene Flagellatentypen (Phytomonas). *B. J. Krijgsman* (Buitenzorg).

Bruyn Ouboter, M. P. de: Research into the morphological differences between Tylenchus devastatrix Kühn of the hyacinth and Tylenchus devastatrix Kühn of the daffodil. (Die zwischen Tylenchus devastatrix Kühn vom Hyacinth und T. devastatrix Kühn vom Narzissus bestehenden morphologischen Unterschiede.) (*Zool. Laborat., Univ., Leiden.*) Tijdschr. nederl. dierkd. Ver.igg III s. **2**, 54—57 (1930).

Auf Grund von biometrischen und morphologischen Studien kommt Verf. zum Resultat, daß es einen bestimmten Unterschied zwischen T. devastatrix von Hyacinth und T. devastatrix von Narcissus gibt, namentlich in der Form der Amphiden, dessen Umgrenzung bei der Form der Hyacinthe beiderseitig konvex, bei der des Narcissus beiderseitig konkav ist. *Schuurmans Stekhoven* (Utrecht).

Taylor, E. L., and H. A. Baylis: Observations and experiments on a dermatitis-producing cercaria and on another cercaria from Limnaea stagnalis in Great Britain. (Beobachtungen und Versuche mit einer Cercarie, welche eine Dermatitis hervorruft, und mit einer anderen Cercarie aus Limnaea stagnalis in Großbritannien.) (*Dep. of*

Zool., Brit. Museum Nat. History, London.) Trans. roy. Soc. trop. Med. Lond. **24**, 219 bis 244 (1930).

Verf. besprechen die Versuche mit 2 Gabelschwanzcercarien und knüpfen mit ihren Beobachtungen an die Arbeit von Matheson 1930 an. Die erste Form ist ihrem biologischen Verhalten nach, wie auch morphologisch, offenbar identisch mit Cerc. ocellata La Val. der modernen Autoren und möglicherweise auch mit Cerc. elvae Müller. Wie experimentell nachgeprüft wurde, besitzt sie das Vermögen, in die Haut von Säugetieren aktiv einzudringen und ruft auch beim Menschen eine deutliche Dermatitis hervor. Möglicherweise gehört diese Cercarie zu den Schistosomiden und ist mit Bilharziella verwandt. Die zweite Form bezeichnen die Autoren bloß als Cercaria x; sie ist nicht ocellat. Als Zwischenwirt kommt auch hier Limnaea stagnalis in Betracht; als zweiter Wirt verschiedene Fische. Die menschliche Haut vermag diese Form nicht zu infizieren. Ihre Entwicklung zur Metacerarie, Diplostomulum, wird beschrieben; sie erfolgt in der Augenlinse des Zwischenwirtes, wohin der Parasit nach Einwandern per cutan gelangt. Die Infektion ist für den Wirt meist tödlich, wie auch aus der Literatur über ähnliche Fälle hervorgeht. Diese Form dürfte mit Diplostomum nahe verwandt sein, und wahrscheinlich in Vögeln parasitieren. *v. Querner* (Wien).

Vitzthum, H. Graf: Die Bombus-Parasitiden. Der „Acarologischen Beobachtungen" 15. Reihe. (*Preuß. Inst. f. Bienenkunde, Berlin-Dahlem.*) Zool. Jb. Abt. System., Ökol. u. Geogr. **60**, 1—45 (1930).

Systematisch, betreffend die auf Bombus vorkommenden Milben der Gattung Parasitus, eingeleitet durch eine sehr gründliche historisch-kritische Betrachtung, was unter Acarus coleoptratorum zu verstehen ist. Einer gleichen Kritik wird Parasitus fucorum unterworfen, hierbei auf viele Details der äußeren Morphologie des Chitins eingegangen, was dann von einigen Arten, darunter mehreren neuen, der Gattung Parasitus unter Beigabe von schönen Strichzeichnungen fortgesetzt wird. *L. Freund* (Prag).

Tucker, B. W.: On the effects of an epicaridan parasite, Gyge bronchialis, on Upogebia littoralis. (Über die Einwirkung eines epicariden Schmarotzers, Gyge branchialis, auf Upogebia littoralis.) Quart. J. microsc. Sci. **74**, 1—118 (1930).

Der Verf. hat hier die erste mehr eingehende Untersuchung über die Einwirkung der epicariden Isopoden auf das Wirtstier vorgelegt. Gyge branchialis ist in Neapel allgemein und 1924, in welchem Jahre das Material hauptsächlich eingesammelt wurde, waren 21,5% von Upogebia von diesem Schmarotzer infiziert. Das Festsetzen des Schmarotzers geschieht, wenn der Wirt noch jung und unter einer Länge von 17 mm ist. Das Wirtstier erreicht ein Alter von mindestens 3 Jahren, und das Leben des Schmarotzers scheint nicht bedeutend kürzer zu sein. Der Schmarotzer scheint keine schädliche Einwirkung auf das Wachstum und die Häutung des Wirtes auszuüben. Die Einwirkung auf die äußeren Geschlechtscharaktere ist nur bei dem Männchen des Wirtes bemerkbar. Die Scheren bei dem Männchen von Upogebia sind verhältnismäßig groß und breit, diejenigen des Weibchens dagegen auffallend schlanker. Das Wachstum der Scheren bei normalen und infizierten Tieren wird graphisch dargestellt. Es wird gezeigt, daß die Scheren der Männchen deutlich feminisiert werden, diejenigen der Weibchen zeigen dagegen normale Wachstumverhältnisse. Infizierte Männchen entwickeln auch die ersten Abdominalfüße, welche normal nur bei den Weibchen vorhanden sind. Die Geschlechtsöffnungen scheinen dagegen in beiden Geschlechtern unverändert zu bleiben. Der Verf. beschreibt dann die normale Struktur der Gonaden von Upogebia und die Einwirkung des Schmarotzers auf die innere Organisation. Oocyten werden gewöhnlich in den Testikeln von normalen Männchen angetroffen. Die infizierten Männchen zeigen verschiedene Stadien von nur wenig reduzierten bis ganz atrophierten Testikeln. Die Oocyten werden gewöhnlich zahlreicher und weiter entwickelt als bei normalen Männchen. Bei der Mehrzahl der infizierten Weibchen fehlen die Gonaden ganz. Wenn die Gonaden im reduzierten Zustand angetroffen werden, enthalten sie immer nur weibliche Geschlechtszellen, wie bei den normalen Weibchen. Die Einwirkung des Schmarotzers auf den Wirt äußert sich also als eine Feminisierung des Männchens. Im letzten Abschnitt der Arbeit werden mit der vorhandenen Literatur Vergleiche angestellt und die parasitäre Kastration bei den Crustaceen allgemein diskutiert. *Sven Runnström* (Bergen).

Biogeographie.

(*Umwelteinflüsse nach geographischen Gegenden. Erdgeschichtliche Beziehungen der Flora und Fauna; Vorkommen und Verbreitung der Pflanzen und Tiere nach bestimmten Gegenden; Tierwanderung.*)

Gross, H.: Das Problem der nacheiszeitlichen Klima- und Florenentwicklung in Nord- und Mitteleuropa. Beih. z. bot. Zbl. II **47**, 1—110 (1930).

Die Anschauungen über die postglaziale Klima- und Florenentwicklung war im

zten Jahrzehnte überwiegend von der Blytt-Sernanderschen Klimawechsellehre herrscht, welche einen mehrmaligen Wechsel von feuchteren und trockeneren Klimaperioden angenommen hatte, und zwar eine ältere „boreale" Trockenzeit in der Anfuszeit und eine jüngere „subboreale" im Spätneolithicum und Bronzezeit. In letzter Zeit mehren sich die Bedenken gegen ihre volle Geltung. Der Kritik dieser Theorie gilt in erster Linie auch diese Arbeit. In umsichtiger Weise ist ein reiches Tatsachenmaterial für die Beurteilung der nacheiszeitlichen Klima- und Florengeschichte aus dem überaus umfangreichen Schrifttum zusammengetragen und kritisch ausgewertet. Die astronomische Grundlage für die Klimarekonstruktion liefert die Sonnenstrahlungskurve von Milankovitsch, die aber noch nicht in dem Maße, wie es Verf. tut, als Tatsache hingenommen werden darf. An geologischen Grundlagen sind die Meeresspiegelschwankungen, die Daten über den Eisrückzug und die klimatischen Bodenbildungen (Dünen, Ortstein, Schwarzerde usw.) mit in Betracht gezogen. Die wesentlichste Basis für die Klimageschichte liefert aber die Florengeschichte, die sich aus den pflanzengeographischen Funden, insonderheit aus der Pollenanalyse ableiten läßt. Sie spricht dafür, daß dem Glazial und Subglazial eine Wärmezeit, wärmer als heute, folgte, die von der Ancylus- bis zum Ende der Litorinazeit reichte. Im 1. Abschnitt derselben hohe Sommertemperaturen, daher rel. sommertrocken, strengere Winter. Im 2. Abschnitt Milderung der Jahresschwankung, Zunahme der Feuchtigkeit, während der Bronzezeit (Limäazeit) Ausklang der Wärmezeit, Übergang zum heutigen Klima. Für eine ausgeprägte Trockenzeit am Ende der Wärmezeit (Subboreal) spricht keine florengeschichtliche Tatsache. Die Ergebnisse der pollenanalytischen Waldgeschichte sprechen vielmehr, wie schon mehrseitig festgestellt wurde, im Widerspruche mit einer weitverbreiteten Annahme, da gerade in der entsprechenden Zeit in Mitteleuropa die Massenausbreitung der atlantischen Buche und Tanne, im Norden die der Fichte erfolgt. Die Annahme dieser subborealen Trockenperiode hatte sich aus der Untersuchung von Seeablagerungen, Tuffen und Mooren ergeben. Verf. überprüft nun eingehend diese Beweisgründe. Die nachgewiesenen Wasserstandsschwankungen in Seen und Mooren können auch durch die Landhebung, besonders die ungleiche Landhebung (Verkippung) bedingt und daher auch in weiten Gebieten synchron sein. Die Mehrzahl der schwedischen Seen hätte überdies nach Lundqvist während der ganzen Wärmezeit niedrigeren Wasserstand gehabt. Von den stratigraphischen Trockenhorizonten ist ein Teil nicht klimatisch, sondern edaphisch bedingt (Zwischenmoorwälder). Sicher klimatisch bedingt ist aber auch nach Verf. die regional weit verbreitete diskordante Feingliederung des Hochmoortorfes in hochzersetzten „älteren" und schwachzersetzten „jüngeren Sphagnumtorf", getrennt durch den „Grenzhorizont" (subboreal-atlantischer Kontakt). Weber hat bekanntlich diese Diskordanz im Zersetzungsgrad durch die Annahme einer säkularen trockneren Klimaperiode erklärt, in der der ältere Sphagnumtorf tiefgehend zersetzt und der Grenztorf gebildet wurde. Nach pflanzensoziologischer Datierung entspricht die Grenzhorizontzeit NW.-Deutschlands auch ungefähr dem Subboreal Sernanders. Gegen diese Erklärung spricht aber die von Verf. erhobene Verbreitung der Erscheinung, die gerade nur in feuchteren Klimagebieten typisch entwickelt ist in kontinentaleren Gebieten, z. B. Ostpreußen, verschwindet, außer die floristische Zusammensetzung des typischen Grenztorfes und vor allem außer die gleichzeitige Entwicklung in der Waldgeschichte. Verf. sucht daher nach einer anderen Erklärung. Der „ältere Sphagnumtorf" wäre nicht nachträglich in einer darauffolgenden trockeneren Periode zersetzt worden, sondern schon primär während seiner Bildung. Seine besondere Beschaffenheit erkläre sich daraus, daß er unter einem anderen Klima, nämlich in der Wärmezeit, gebildet wurde, während der „jüngere Sphagnumtorf" erst nach der Wärmezeit zur Bildung kam. Der Grenzhorizont markiere also nur den Klimaumschlag, nicht eine eingeschaltete, trocknere Periode. Die Moore, welche einen typischen älteren Sphagnumtorf aufweisen, hätten während der milderen Wärmezeit den Charakter von „atlantischen Hochmooren

mit Stillstands- und Erosionskomplexen" etwa wie die heutigen britischen Hochmo gehabt, später mehr den Typus der östlicheren Hochmoore mit Regenerationskomplex entsprechend der Änderung des Klimacharakters nach der Wärmezeit. Um die Schä des Kontaktes zu erklären, nimmt Verf. außer der Temperaturerniedrigung noch e Abnahme der Niederschläge an. Der Grundgedanke dieser Erklärung ist eine wertv Anregung, wie der scheinbare Widerspruch zwischen dem stratigraphischen und poll analytischen Befunde erklärt werden könnte. Sie bedarf aber nun ihrerseits wie der Überprüfung. Die Übertragung der Erklärung z. B. auf die Gebirgshochmo bereitet auch dem Verf. schon sichtliche Schwierigkeit. Seine gesamte Anschauu über den Gang der Klima- und Florenentwicklung faßt Verf. für das Nord- und Ostse gebiet zum Schlusse tabellarisch zusammen. Es ergibt sich eine wesentliche Üb einstimmung mit den älteren Anschauungen von G. Andersson. Die Einwanderu der xerothermen Florenelemente verlegt auch er in den ersten Abschnitt der Wärmeze Die Blytt-Sernadersche Periodenbezeichnung wird auch in rein chronologischem Sin ganz abgelehnt. *Karl Rudolph* (Prag).

Katz, N. J.: Zur Kenntnis der oligotrophen Moortypen des europäischen Rußlan Beih. z. bot. Zbl. II **47**, 177—210 (1930).

Die Arbeit schließt an eine Veröffentlichung des Verf. im 46. Bd. (2. Abt., S. 2 bis 394) derselben Zeitschrift unter dem Titel „Zur Kenntnis der Moore Nordosteuropa an (vgl. diese Ber. **15**, 630), die merkwürdigerweise weder im Text noch im Literatu verzeichnis der vorliegenden angeführt ist. Vielmehr erwähnt Verf. nur 2 deuts geschriebene (vgl. diese Ber. **7**, 663) und eine russische Arbeit mit „ausführlich deutscher Zusammenfassung" (1928). Leider sind alle 3 dem Ref. unbekannt. Na einer Bemerkung des Verf. ist die vorliegende Arbeit eine um einige neue Feststellung bereicherte Wiedergabe der letztgenannten. Doch auch mit der obenerwähnte vor $^1/_2$ Jahr veröffentlichten, hat sie vieles gemeinsam. Ihre größere Hälfte („Moo typen", 15 Seiten) war in jener, wenn auch etwas kürzer, schon enthalten. In erst Linie sind 2 Moortypen, bei denen Flechten wesentlich beteiligt sind und arktisc „Torfhügelmoore" hinzugefügt, die dem Verf. inzwischen aus der Literatur bekan geworden sind. Diesmal werden im ganzen weniger Einzelheiten, dafür eine Gru pierung der Moortypen vom geographischen Gesichtspunkte, speziell in N-S- un O-W-Richtung gebracht. Die Gruppierung ergibt 9 Gebiete, die sich auf eine nör liche, mittlere und südliche Zone verteilen. Charakterisiert sind Gebiete und Zon durch Fehlen oder Vorhandensein bestimmter Moortypen, deren spezielle Ausbildu (geographische Varianten) und deren Rolle als Initial- oder Terminalphasen in d Entwicklung der Moore. Die Typen sind durch morphologische Eigentümlichkeit der Moore (Wölbung der Oberfläche, Schlenkenbildung usw.), wie durch floristisc Komponenten charakterisiert, wie Rubus chamaemorus und Betula nana, deren Are grenzen mit denen der Zonen etwa zusammenfallen. *G. Kretschmer* (Darmstadt).

Christiansen, Willi: Florenkontrast und Florengefälle in und um Schleswig-Ho stein. Ber. dtsch. bot. Ges. **48**, 276—285 (1930).

Unter Florenkontrast versteht man den zahlenmäßig ausgedrückten Unterschie im Artenbestand zweier Gebiete; das Florengefälle gibt an, wie viele Arten auf ein Strecke von 100 km neu auftreten bzw. verschwinden. Berechnet man diese Wer für Schleswig, Holstein und die benachbarten Gebiete, so ergibt sich ein starkes Flore gefälle von allen Seiten nach Schleswig hin, das mithin ein besonders pflanzenarm Gebiet darstellt. Am stärksten ist das Gefälle von Holstein nach Schleswig. Es i hier so stark, wie es sonst nur in Gebieten mit erheblichen Unterschieden im geologisch und morphologischen Aufbau des Untergrundes vorkommt. Hier sind wahrscheinli die Niederschlagsmengen dafür verantwortlich zu machen. Aber auch von den dän schen Inseln und von Jütland her ist ein starkes Florengefälle zu beobachten. D Verf. gibt dafür keine Erklärung, doch dürfte dafür wohl in erster Linie die Verbreitu

Kreideformation in Dänemark verantwortlich zu machen sein. Bemerkenswert noch, daß mehrere Arten Areallücken in Schleswig haben, während sie in Holstein d Jütland verbreitet sind. *Oskar Schwartz* (Hamburg).

Stojanoff, N.: Versuch einer Analyse des relikten Elements in der Flora der Balkanbinsel. Bot. Jb. Systematik usw. **63**, 368—418 (1930).

Die Phylogenese jeder Sippe beginnt mit einer progressiven Entwicklung, gekennchnet durch morphologische und ökologische Plastizität, erreicht ihr Optimum, angt in eine rezessive Phase — kann sich nicht mehr ändern und anpassen — und d schließlich im letzten Stadium „innerer Erschöpfung" von jungen Konkurrenten drängt. Da nach dem Optimum das Areal nicht weiter ausgedehnt wird, gilt die Age- d Area-Theorie von Willis nur für Sippen, die ihr Optimum noch nicht überschritten ben. Unter „relikten" Pflanzen versteht Verf. nicht nur rezessive, sondern alle, seit einer bestimmten Periode ein Gebiet bewohnen, nicht nachträglich eingewandert d — im vorliegenden Fall diejenigen, die seit dem Tertiär auf der Balkanhalbinsel eimatet sind. Er unterscheidet unter den rezessiven zwischen biologisch-konserviven, die durch ihre starren ökologischen Ansprüche im Verlauf klimatischer Ändegen auf ein kleines Gebiet zurückgedrängt wurden, dagegen oft in Gegenden, die von er Heimat völlig verschieden sind, gut gedeihen, und zwischen degenerierenden, deren reduziertes Areal das Klima allein nicht verantwortlich gemacht werden kann, mehr andere Faktoren, wie Sterilität, mitwirken müssen. Die Balkanhalbinsel erbergt zahlreiche Vertreter beider Typen. Sie zeigen bestimmte Parallelitäten hrer Verbreitung. Verf. stellt 4 Hauptbezirke fest. Der östliche zeichnet sich durch logisch-konservative hygrophile, der griechische durch thermophile (mediterrane) mente aus. Alle 4 haben neben gemeinsamen eigene Beziehungen zu Vorderen, die den östlichen näher zu Asien als Europa stellen, bei dem westlichen tertiärer dverteilung entsprechen. Alle 4 haben ihre eigenen Degenerate. Im zentralen Bezirk spricht deren Verbreitung der Orographie früherer Epochen. Als Vertreter weiter breiteter Relikte werden Stieleiche (progressiv) und Buche (Optimum überschritten) gehend besprochen. *G. Kretschmer* (Darmstadt).

Szepesfalvi, J.: Weitere Beiträge zur fossilen Flora des Alföld's. (Ungarisches Tiefd.) Magy. bot. Lap. **29**, 6—13 (1930).

Die Leitflpanzen der diluvialen Moosflora der ungarischen Tiefebene (Funde von Kisfélegyháza) sind Hypnum Hollósianum-, Scorpidium scorpioides- und Drepanocladusen, die heutzutage sämtlich nur die Moore der das Alföld umgrenzenden Gebirge bewohnen. sind für dieselbe Vegetation bezeichnend, die durch Lärche und Arve daselbst vertreten d. Die Pollenfunde sind sehr mangelhaft. — Verf. beschreibt die Flora und Vegetation er diluvialen Moore und der dazwischen liegenden trockenen Coniferenwälder, die vom Ref. (Ecology **1929**) als subglazial bestimmt wurden. Die Behauptung des Verf.s, daß im Ge- e des Alföld während des Pleitocens keine Klimaveränderungen bzw. interglaziale Perioden esen sind, steht mit anderen Tatsachen in Widerspruch. (Ref. hat schon in dem oben erten Artikel darauf hingewiesen, daß die neuesten Bohrungsergebnisse von Treitz, Scherf, rusitzky auf mehrere Klimaperioden schließen lassen.) Es ist zu bedauern, daß der Verf. neuere Literatur, die Klima- und Vegetationsgeschichte des Alföld behandeln, wenig bexsichtigt hat. *R. v. Soó* (Debrecen).

Sanderson, Ann R.: The coelenterate plankton of the Northumbrian coast during year 1924. (Das Cölenteraten-Plankton der Northumberlandküste im Jahre 1924.) Mar. biol. Assoc. U. Kingd., N. s. **17**, 219—232 (1930).

Die im Jahre 1924 beobachteten Formen werden kurz einzeln behandelt; zu 22 her schon festgestellten Spezies kommen 9 weitere jetzt erstmalig gefundene hinzu. *Wulff* (Helgoland).

Caillol, Henri: Faune dichotomique des coléoptères de provence. (Dichotomische una der Coleopteren der Provence.) Ann. Mus. Hist. natur. Marseille **23**, 1—174 30).

Ein Schlüssel zum Bestimmen aller bis jetzt in den Departements Bouches-du-Rhône, , Alpes-Maritimes, Basses-Alpes und Vaucluse festgestellten Arten. Es sind, ungerechnet

die Unterarten, Varietäten und Aberrationen, nahezu 6000 oder etwa 60% Gesamtfrankreich. Verf. hat Synonymie, Literatur, Biologie, Metamorphose, Parasitologie, geographische Verbreitung, deren Berücksichtigung man sonst von einer „Fauna" erwartet, nicht hier, sondern in seinem früheren Catalogue des Coléoptères de Provence nach Möglichkeit berücksichtigt. Beide Werke sollen sich gegenseitig ergänzen. Das hier vorliegende nimmt für sich in Anspruch, auf kritischen Nachprüfungen zu beruhen und soweit angängig alte, von Autor zu Autor weitergegebene Irrtümer berichtigt zu haben. Die vielfach eingerissene übermäßige Aufteilung, „Pulverisierung" alter Artbegriffe mit Schaffung unnötiger neuer Artnamen wird verworfen. Überall ist die dichotomische Aufteilung von der Unterordnung über die Familie, Gattung, Untergattung bis zur Art, Unterart, Varietät, Aberration konsequent durchgeführt. Die in dem Schlüssel enthaltenen Genera sind am Schluß in einem alphabetischen Index zusammengestellt. *Kuhlgatz* (Berlin).

Hummel, K.: Termitenbauten und ihre geologische Bedeutung. Natur u. Mus. **60**, 356—363 (1930).

Verf. zeigt auf Grund seiner Studienreise, daß die Erdbewegung durch Termiten auf die Flächeneinheit berechnet im afrikanischen Trockenwald sicher nicht geringer ist als die Erdbewegung durch Menschen in dicht besiedelten Teilen Europas. Nord-Rhodesien und Katanga sind also eigentlich vielmehr ein Land der Termiten als ein Land der Menschen. „Zweifellos haben wir es bei der Lebenstätigkeit dieser Tiere mit einem Vorgang zu tun, der nach Art und Ausmaß geologische Bedeutung haben muß; insbesondere müssen die Termiten Einfluß auf Verwitterung und Bodenbildung haben [vgl. diesbezüglich Branner, C.: Geologic work of ants in tropical America. Bull. Geol. Soc. America **21**, 449—496 (1910/11)]". Verf. führt den erheblichen Teil der sog. Zellenlaterite auf die Tätigkeit der Termiten zurück, und zwar wurden die Termitenwaben ursprünglich im weichen Boden angelegt und erst nachträglich wurden die Waben durch Tonerde- und Eisenhydrat imprägniert, dabei mag die physikalische und chemische Veränderung des Bodens durch die Termiten eine Rolle gespielt haben. *K. Lambrecht* (Budapest).

● **Die Schmetterlinge der weiteren Umgebung der Stadt Hannover. Neubearb. u. erw. v. B. Füge, W. Pfenningschmidt, W. Pietzsch u. J. Troeder. Hrsg. v. d. Naturhistor. Ges. zu Hannover.** Hannover: Selbstverl. 1930. 140 S. u. 2 Taf. RM. 6.—

Das Heft gibt eine umfassende Darstellung der Schmetterlinge der Umgebung von Hannover von der Aller bis zum Deister. Die aufgeführten Arten sind noch fast dieselben wie in den bereits früher erschienenen Bearbeitungen. Neu einbezogen sind die Kleinschmetterlinge. Mitunter ist insofern in der Faunenzusammensetzung eine Änderung eingetreten, als in der Nähe der Großstadt oder durch den Ausbau des Mittellandkanals und den damit verbundenen Bodenveränderungen die Lebensbedingungen für manche Arten andere geworden sind. Auch klimatische Veränderungen haben vorübergehende Zunahme oder Abnahme von einzelnen Schmetterlingsarten herbeigeführt. Im allgemeinen sind die Formen dieselben, wie sie auch sonst in den entsprechenden Landschaften auftreten. Einleitend werden diese eingehend charakterisiert. Im systematischen Teil sind die Fundstellen der Falter, die Zeit, evtl. Abarten und Futterpflanzen, soweit sie von der gewöhnlichen Pflanze abweichen, angegeben. 2 Tafeln vervollständigen den wertvollen Beitrag zu unserer einheimischen Schmetterlingsfauna. *Max Reichelt* (Leipzig).

Thorson, Gunnar: Zoogeographische und ökologische Studien über die Landschnecken in den Dolomiten. (*Invertebraten-Abt., Zool. Museum, Univ. Kopenhagen.*) Zool. Jb. Abt. System., Ökol. u. Geogr. **60**, 85—238 (1930).

Verf. behandelt die Verbreitung der Landschnecken in den Dolomiten teils auf Grund eigener Sammelreisen, teils unter Benutzung von Lokalsammlungen und unter Auswertung der Literatur. Leider ist hier u. a. aber auch die wichtige Arbeit von Käufel (1928, Clausiliiden) die das Gebiet mitbehandelt, nicht berücksichtigt worden. Eine Reihe von früher für selbständige Arten gehaltene Schnecken werden in Rassenkreise zusammengefaßt, so auch Pleuracme spectabilis und Pleuracme veneta. Von den angeführten Arten sind für die Dolomiten bisher noch nicht erwähnt: Vitrea subrimata, Arion empiricorum, Succinea elegans, Vallonia excentrica, Sphyradium biplicatum, Caeciliodes acicula. *Gaschott* (München).

Amschler, Wolfgang: Über Capra aegagrus und Capra Falconeri als Hausziegen im Kaukasus, eine Vorarbeit zur genetischen Bearbeitung der Hausziegen. (*Lehrkanzel f. Haustiergenet. u. Tierzucht, Hochsch. f. Bodenkultur, Wien.*) Wiss. Arch. Landw. B. 3, 307—338 (1930).

Verf. weist an Hand der Ergebnisse seiner Kaukasusexpeditionen nach, daß dort neben der weitverbreiteten Capra prisca auch die seltene C. aegagrus sowie C. Falconeri vorkommen. Lokale Divergenzen der Hornstellung und Form sowie das Abstammungsproblem werden diskutiert. *Lauprecht* (Göttingen).

Monographien einzelner Arten und Gruppen.

● **H. G. Bronns Klassen und Ordnungen des Tier-Reichs wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. Bd. 3. Mollusca (Weichtiere). I. Amphineura und Scaphopoda. Bearb. v. H. Simroth. Nachtrag III: Polyplacophora (Schluß); Amphineura (Allgemeines); Scaphopoda. Bearb. v. H. Hoffmann.** Leipzig: Akad. Verlagsges. m. b. H. 1930. S. X, 369—511 u. 57 Abb. RM. 18.80.

Vorliegende Lieferung bildet den Abschluß der Nachträge zu Abteilung I (Amphineura, Scaphopoda), so daß nunmehr dieser Abschnitt auf den derzeitigen Stand der Wissenschaft gebracht und wieder voll gebrauchsfähig ist. Dieser Nachtrag III wird als besonders wertvoll angesehen, da er nach Beendigung der Behandlung der Polyplacophora (Schluß der Besprechung der Physiologie der Reizaufnahme, Ökologie, System) eine eingehende Übersicht über die Verwandtschaftsbeziehungen der „Amphineura“ gibt, die eine völlige Neubearbeitung ist und die die einander widersprechenden Ansichten über diese Fragen kritisch beleuchtet und gegeneinander abwägt, so daß auch zu der mehrfach behandelten Frage eine Berechtigung der Zusammenfassung der Aplacophora und der Polyplacophora zu einer einheitlichen Gruppe „Amphineura“ Stellung genommen werden kann. Verf. kommt zu dem Ergebnis, daß diese Zusammenfassung schwerlich aufrecht zu erhalten ist, die Aplacophora und Polyplacophora vielmehr scharf voneinander getrennt werden müssen, nochmal Überlegungen über die phylogenetischen Beziehungen beider Gruppen zu den übrigen Mollusken und zu den als Ursprung in Betracht kommenden Wurmgruppen ergeben, daß die Aplacophoren am besten ganz aus den Mollusken herauszunehmen und den Vermes zuzuordnen sind. Sie können als „Vormollusken“ angesehen werden; daß sie den echten Mollusken den Ursprung gegeben haben, wird nicht bezweifelt. Die Polyplacophoren sind dagegen echte, allerdings in vieler Beziehung spezialisierte Mollusken. In diesem Zusammenhang wird es ferner unternommen, die Frage zu beleuchten, ob die Mollusken von segmentierten oder unsegmentierten Würmern abstammen und ob diesen Vorfahren ein Cölom zukam oder nicht. In vorsichtiger Abwägung der verschiedenen Theorien („Plathelminthen“- und „Anneliden“-Theorie) kommt Verf. zu dem Schluß, daß die bisherige Fragestellung nicht ganz exakt ist und daß beiden Theorien Richtiges zugrunde liegt. Die meisten Übereinstimmungen bestehen zu primitiven Anneliden, d. h. die Stammform der Aplacophoren dürfte der der Anneliden nächstverwandt und für beide gemeinsam sein. Unter diesen Übereinstimmungen ist die wichtigste das Vorhandensein eines Cöloms. Da nun für eine ursprüngliche Segmentierung der Mollusken keinerlei Beweis zu erbringen war, so folgt daraus, daß die gemeinsame Stammform nur ein einfaches, ungegliedertes Cölom besessen haben kann, also noch nicht segmentiert war. Nächst zu den Anneliden bestehen bei den Aplacophoren Beziehungen zu den Turbellarien bzw. Plathelminthen, woraus auf eine gemeinsame Stammform geschlossen wird, von der nach obigem auch die Anneliden hergeleitet werden müssen. Da den Phathelminthen ein echtes Cölom fehlt, kann diese Stammform ebenfalls kein solches Cölom besessen haben, das erst in Entwicklungszweig erworben wurde, der zu den Aplacophoren und Anneliden führte. — Dann werden in dieser Lieferung noch die Scaphopoda behandelt. Während die Kapitel über die Morphogie, Ontogenie, Verbreitung und über die systematischen

Beziehungen an die alte Bearbeitung von Simroth anschließen und diese auf moderne Höhe bringen, ist das Kapitel „Physiologie und Ökologie" wie auch bei den früheren Nachträgen über die Aplacophoren und Polyplacophoren als Neubearbeitung anzusehen, die einen ausgezeichneten Überblick über das auf diesem Gebiet bisher Bekannte ermöglicht. *Caesar R. Boettger* (Berlin).

● **Seitz, Adalbert: Die Großschmetterlinge der Erde. 1. Haupttl. Fauna palaearctica. Suppl.-Bd. 1. Liefg. 15.** Stuttgart: Alfred Kernen 1930. S. 177—200.

Die Lieferung schließt die Familie der Satyriden ab und beginnt mit den bekannten Tagfaltern der Nymphaliden. Nach den Apatura- und Limenitisarten folgen die Pyrameisarten (Admiral und Distelfalter) und Vanessen. Hier sind wenig neue Rassen aufgetaucht. Die Namenbezeichnung bezieht sich hauptsächlich auf Einzelformen, die durch Nahrungsmangel als Zwergformen oder durch verschiedene Temperaturbedingungen überall auftreten können. *Max Reichelt* (Leipzig).

● **Seitz, Adalbert: Die Großschmetterlinge der Erde. 1. Haupttl. Fauna palaearctica. Suppl. Bd. 1. Liefg. 16.** Stuttgart: Alfred Kernen 1930. S. 201—224.

Als eine direkte Fortsetzung der Liefg. 15 bringt dieses Heft außer den übrigen Vanessa- und Araschniaformen die zahlreichen Melitaea- und Argyrnnisarten, von denen kaum zwei Falter einander in der Flügelzeichnung gleichen. *Max Reichelt.*

● **Seitz, Adalbert: Die Großschmetterlinge der Erde. Fauna africana, Liefg. 105. Exoten-Liefg. 498. Bd. 14.** Stuttgart: Alfred Kernen 1930. VII S. u. 2 Taf. RM. 4.50.

Liefg. 105 der Fauna africana besteht aus dem Tafelinhaltsverzeichnis zu Bd. 14 und Tafeln XIV, 78 u. 79 mit Abbildungen von Cossusarten. *Max Reichelt.*

● **Seitz, Adalbert: Die Großschmetterlinge der Erde. Fauna africana. Liefg. 106. Exoten-Liefg. 501. Bd. 14.** Stuttgart: Alfred Kernen 1930. S. 593—599 u. 2 Taf. RM. 4.50.

In dieser Lieferung ist nur der Abschluß des Index zu Band 14 mit Tafeln XIV, 67 und 80 enthalten. *Max Reichelt* (Leipzig).

● **Seitz, Adalbert: Die Großschmetterlinge der Erde. Exoten-Liefg. 496, Fauna africana, Liefg. 103, Bd. 16.** Stuttgart: Alfred Kernen 1929. S. 1—16 u. 1 Taf. RM. 4.50.

Lieferung 103 der afrikan. Fauna beginnt die Geometriden (**16**). In der Einleitung wird von der Eigenart der Spanner in Anpassung, Lebensgewohnheiten, Nahrungspflanzen gesprochen, die durch die afrikanische Steppenlandschaft bedingt ist. Systematisch stehen sie in Afrika ziemlich isoliert, da die Gruppe hier fehlt, die den Übergang zu den Noctuiden bildet. Zu der Unterfamilie der Oenochrominae gehört auch die Gattung Aletis Hbn mit den größten afrikanischen Spannern (s. Taf. 1). Die zweite Unterfamilie, die Hemitheinae enthält primitivere Formen. Sie sind durch grüne Färbung erkennbar. Beiliegende Tafel XVI, 1 zeigt Oenochrominae Falter. *Max Reichelt* (Leipzig).

● **Seitz, Adalbert: Die Großschmetterlinge der Erde. Fauna indo-australica. Liefg. 179. Exoten-Liefg. 502. Bd. 10.** Stuttgart: Alfred Kernen 1930. S. 649—655 u. 2 Taf.

Mit einigen Nachträgen sind die indo-australischen Notodontiden beendet. Die Tafeln zeigen Epiplemiden und Notodontiden (X 58 u. 80). *Max Reichelt* (Leipzig).

● **Seitz, Adalbert: Die Großschmetterlinge der Erde. Exoten-Liefg. 495, Fauna americana, Liefg. 215, Bd. 6.** Stuttgart: Alfred Kernen 1930. S. 769—792. RM. 4.50.

Die Besprechung von Saturnidengattungen wird fortgesetzt. Unter ihnen finden sich Formen, die zum Teil große systematische Schwierigkeiten bilden (Dirphia, Phricodia Hb.). Ein Anhang bringt Arten aus der Unterfamilie der Syssphingiden. *Max Reichelt* (Leipzig).

● **Seitz, Adalbert: Die Großschmetterlinge der Erde. Fauna africana. Liefg. 104. Exoten-Liefg. 497. Bd. 14.** Stuttgart: Alfred Kernen 1930. S. 585—592 u. 2 Taf. RM. 4.50.

In Liefg. 104 der Fauna africana sind außer einem Teil des Index zu Bd. 14 zwei Tafeln (XIV, 76 u. 77) enthalten, auf denen u. a. Glasflügler abgebildet sind. *Max Reichelt* (Leipzig).